Niveau(x) d'enseignement: 7
Centre d'intérêt: 64

Numéro EDUQ : 8170888

Grégoire, Christine, 1947-.

Inventaire des applications pédagogiques de l'ordinateur dans les collèges du Québec, 1973-1974 / Christine Grégoire en collab. avec Guy Chevalier. -- [Québec] : Service général des moyens d'enseignement, 1974.
iii, 154 f. ; 28 cm.

Bibliographie: f. 150-151. Code: TEX-01-0574.

Cote Dewey: 371.3'9445/G819i

Cote LC: LB/1028.5

Descripteur(s): *Utilisation de l'ordinateur *Répertoire *Enseignement par ordinateur *Ordinateur *Service de l'informatique *Collégial (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Application pédagogique de l'ordinateur

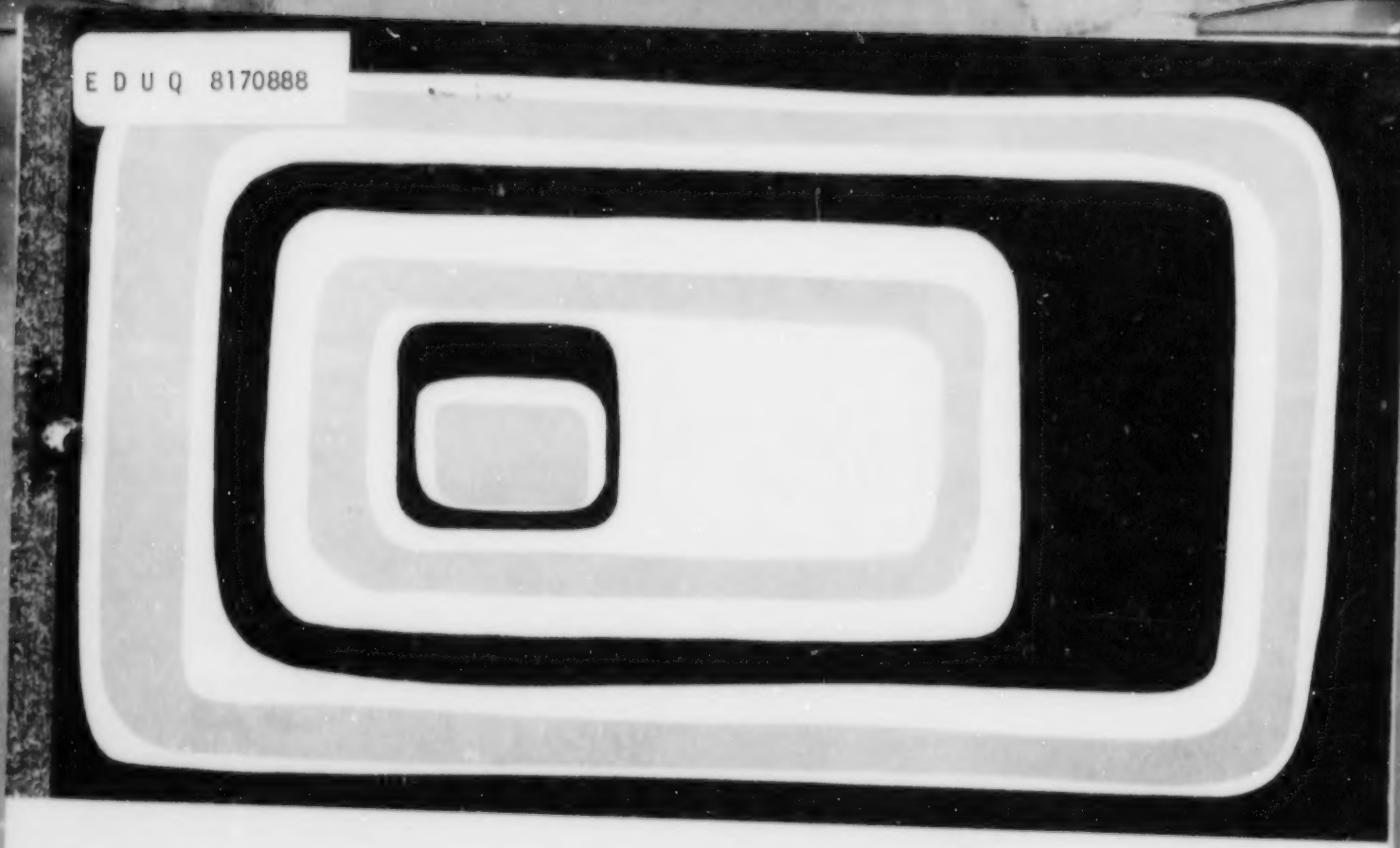
Cet inventaire vise à faire ressortir les aspects quantitatifs et descriptifs des projets en cours au niveau collégial en 1973-1974. Son objectif est de rassembler le plus de données objectives possible en y apportant le moins d'interprétation possible. L'analyse des données recueillies ne vise qu'à en permettre une présentation claire et succincte.

Les données ont été recueillies auprès des directeurs des services pédagogiques, des responsables des services et des départements d'informatique, et des responsables de projets utilisant l'ordinateur dans d'autres départements. Effectuée par téléphone, l'enquête a été menée à partir d'un questionnaire différent pour chaque catégorie visée. On a dû procéder plus sommairement avec les collèges privés, aucun n'ayant de service ou de département d'informatique à ce moment.

Principalement présentées sous forme de tableaux, les données recueillies ainsi que leur analyse touchent quatre points: 1. Les aspects organisationnels (existence, rôle et impact sur le milieu des Services et Départements d'informatique, utilisation de l'ordinateur dans l enseignement de l'informatique), 2. Les aspects techniques (étude des équipements utilisés, de leur organisation, des types de traitement, des langages, etc.), 3. Les projets en cours (tant au niveau de l'enseignement de l'informatique que de l'utilisation de l'ordinateur dans d'autres disciplines), 4. Les remarques des interviewés faisant ressortir certaines difficultés dans la réalisation des projets. A cause des limites fixées à l'inventaire, le rapport n'apporte pas d'éléments d'évaluation des projets, ni de perspectives claires d'avenir.

Type de document: r
Auteur de l'analyse: fr

E D U Q 8170888



INVENTAIRE DES APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR DANS LES COLLÈGES DU QUÉBEC 1973-1974

par christine grégoire
en collaboration avec guy chevalier

code TEX-01-0574

E D U Q 8170888

INVENTAIRE DES APPLICATIONS PEDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR DANS LES COLLEGES DU QUEBEC (1973-1974)

Christine Grégoire

en collaboration avec

Guy Chevalier

Service général des moyens d'enseignement

Ministère de l'Education

Mai 1974

TABLE DES MATIERES

	Page
Introduction	1
I. Méthodologie	7
1.1 Définition des concepts	8
1.2 Cueillette des données	12
1.2.1 Les personnes interrogées	12
1.2.2 La technique utilisée	13
1.3 Déroulement de l'inventaire	14
1.3.1 Dans les Cegeps	14
1.3.2 Dans les collèges privés	15
1.4 Difficultés rencontrées lors de l'inventaire	16
2. Les applications pédagogiques de l'ordinateur dans les Cegeps	19
2.1 Les aspects organisationnels	20
2.1.1 Les services informatiques	20
2.1.2 Les départements d'informatique ..	22
2.1.3 Analyse des données	27

Page

2.2 Les aspects techniques 29

2.2.1 Tableau général 29

2.2.2 Analyse des données 41

2.3 Les projets 43

2.3.1 Tableau général 43

2.3.2 Analyse des données 55

2.4 Les remarques des interviewés 61

2.4.1 Difficultés identifiées par les utilisateurs 61

2.4.2 Avenir des projets 64

Conclusion 65

Annexe I: Les types d'utilisation de l'ordinateur 68

Annexe 2: Liste des collèges où l'inventaire a été réalisé 73

Annexe 3: Les applications pédagogiques de l'ordinateur dans les collèges privés 78

Annexe 4: Equipement 83

Page

Annexe 5: Tableaux des projets classifiés selon le type d'utilisation de l'ordinateur . 97

Annexe 6: Brève description des projets 109

Bibliographie 149

Liste des tableaux 152

INTRODUCTION

Avant 1973, le Service général des moyens d'enseignement (S.G.M.E.) avait déjà participé à l'effort du ministère de l'Education dans l'exploration des possibilités d'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques. Notamment, il avait prêté un personnel nombreux au Service informatique du ministère de l'Education du Québec (S.I.M.E.Q.). Cependant, le S.G.M.E. n'avait pas entrepris une action propre dans ce domaine de la technologie éducative. En juin 1973, il mettait sur pied une équipe dont la tâche était surtout, pour la première année, de faire des propositions concernant le rôle du S.G.M.E. dans le développement de cette nouvelle technologie.

Un vaste effort a alors été entrepris pour investiguer le domaine des applications pédagogiques de l'ordinateur. C'est dans ce contexte que nous avons jugé nécessaire de brosser le tableau le plus général et le plus complet possible de la situation actuelle dans l'enseignement au Québec. Le présent inventaire est le premier élément de notre étude globale de la situation: état du développement à l'extérieur du

Québec, type d'intervention possible du S.G.M.E., politiques actuelles du ministère de l'Education, état des développements techniques, etc.

Pour des raisons de contraintes de temps et de personnel, nous avons décidé, après avoir effectué de brèves investigations aux niveaux secondaire, collégial et universitaire, de concentrer nos efforts, dans un premier temps, sur la description de la situation dans les collèges du Québec*.

Nous voulions faire ressortir les aspects quantitatifs et descriptifs des projets actuellement en cours, en y apportant le moins d'interprétation possible. Nous voulions, jusque dans la rédaction de ce rapport, recueillir, rassembler et présenter le plus de données objectives possible sur l'utilisation pédagogique de l'ordinateur dans les collèges. Ainsi, l'analyse que

---

* Un bref rapport a été rédigé sur les résultats de notre investigation au niveau secondaire. Les applications pédagogiques de l'ordinateur dans les écoles secondaires du Québec, Guy Chevalier, S.G.M.E., 3/6/74, document 1974-35.

nous avons faite des données recueillies au cours de l'inventaire vise qu'à en permettre une présentation claire et succincte. Nous pensions (et pensons encore) que, pour interpréter ces données, pour leur donner un sens qui permette par exemple d'orienter les politiques du S.G.M.E. ou du Ministère, il faudrait les utiliser en conjonction avec le résultat d'autres études qui sont en cours ou qu'il faudrait lancer.

Les données que nous présentons dans ce rapport ont été recueillies auprès des D.S.P., des responsables des Services et des Départements d'informatique, et des responsables de projets utilisant l'ordinateur dans d'autres Départements. Dans les analyses que nous faisons de ces données, nous ne faisons ressortir que les informations les plus générales; les lecteurs du rapport pourront interpréter ces faits selon leurs intérêts particuliers et surtout selon le type de décisions qu'ils ont à prendre.

Le plan suivi dans la présentation de ce rapport reflète les préoccupations mentionnées ci-dessus.

Dans la première partie, nous exposons la méthodologie suivie pour la cueillette et l'analyse des données. Nous présentons la population touchée par notre inventaire, nous expliquons le vocabulaire utilisé et nous tentons de faire ressortir les limites de l'inventaire.

Dans la deuxième partie, nous présentons les renseignements obtenus, principalement sous forme de tableaux. Les différents aspects touchés par nos entrevues étaient:

I. Les aspects organisationnels: données sur l'existence, le rôle et l'impact sur le milieu des Services et des Départements d'informatique. Cette section contient aussi toutes les données recueillies concernant l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement de l'informatique.

2. Les aspects techniques: étude des équipements utilisés, de leur organisation, des types de traitement (lot et dialogué), des langages, etc.

3. Les projets: description des projets en cours dans les Cegeps, tant au niveau de l'enseignement de l'informatique que de l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement des autres disciplines.

4. Les remarques des interviewés ont permis de faire ressortir certaines difficultés rencontrées dans la réalisation des projets.

METHODOLOGIE

I. Méthodologie

Dans la section méthodologie, nous allons présenter la façon dont l'inventaire a été fait. Dans un premier temps, il sera utile de définir certains concepts propres au domaine de l'ordinateur et qui ne sont peut-être pas familiers. Ensuite nous présenterons la technique de cueillette des données, puis le déroulement de l'enquête. Enfin, nous signalerons quelques difficultés rencontrées, difficultés qui ont imposé certaines limites à ce travail.

1.1 Définition des concepts

- Application pédagogique de l'ordinateur

Nous considérons comme une application pédagogique toute utilisation de l'ordinateur reliée à un acte d'enseignement ou d'apprentissage. Nous ne préjugeons pas du type de pédagogie selon laquelle se fait cette utilisation.

- Equipement

L'équipement comprend les ordinateurs et les terminaux (tous les autres appareils périphériques qu'on peut relier à un ordinateur ou à un terminal comme, par exemple, un lecteur optique ou une génératrice de sons).

- Mode de traitement

Le mode de traitement est la façon dont l'ordinateur exécute les programmes qu'il reçoit. On en distingue deux: le traitement en lot et le traitement dialogué. Dans le premier cas, un programme est exécuté en une seule fois, dans un délai plus ou moins long. Le traitement dialogué, comme son nom l'indique, se fait sur le modèle du dialogué. L'interaction est constante entre l'utilisateur et l'ordinateur. Ce dernier exécute immédiatement les commandes reçues de l'utilisateur.

Le traitement dialogué est généralement plus facile d'accès que le traitement en lot et il est essentiel à certains

types d'utilisation, tel l'enseignement en mode tutoriel.

- Type d'utilisation

Le S.I.M.E.Q. a classifié les types d'utilisation de l'ordinateur en fonction de la nature du travail accompli par l'ordinateur (1); nous avons choisi d'utiliser cette classification parce qu'elle permet un regroupement commode des activités.

Pour des fins pédagogiques, l'ordinateur peut être utilisé comme:

- instrument de laboratoire;
- instrument de gestion pédagogique;
- instrument d'enseignement.

Ces trois grands types d'applications se subdivisent en différents modes d'utilisation, lesquels sont expliqués en détail à l'Annexe I. Il est à signaler qu'un projet peut être réalisé dans plusieurs types ou modes d'utilisation à la fois. Nous en avons rencontré 4 cas dans l'inventaire.

---

(1) Rapport sur l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques - Types d'utilisation - S.I.M.E.Q., Mars 1973.

- Langages de programmation

Il existe une très grande diversité dans les langages de programmation. Ils sont conçus en fonction du type d'ordinateur qui les recevra et en fonction de la nature de la tâche à accomplir.

- Utilisateurs

Les utilisateurs sont les étudiants et les professeurs. Chez les étudiants, nous avons distingué les spécialistes des non-spécialistes.

L'expression "les spécialistes" désigne les étudiants inscrits en informatique qui seront informaticiens sur le marché du travail, par opposition aux étudiants non-spécialistes en informatique qui suivent un cours complémentaire dans cette discipline en vue de l'obtention du diplôme d'enseignement collégial (D.E.C.) dans une autre spécialité.

- Projet

Le terme "projet" désigne toute utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques dans un temps et un lieu donné.

- Difficultés rencontrées et avenir des projets

Les remarques des interviewés ont fait ressortir les difficultés auxquelles ils ont eu (ou ont) à faire face.

1.2 Cueillette des données

1.2.1 Les personnes interrogées

Pour assurer que l'inventaire soit le plus exhaustif possible, il était important d'identifier dans chacun des collèges toutes les personnes susceptibles de nous renseigner sur l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques.

Il fallait en premier lieu entrer en contact avec le D.S.P. pour obtenir des renseignements d'ordre général sur l'utilisation des ordinateurs dans son collège et obtenir l'autorisation de poursuivre la recherche auprès d'autres personnes dans l'établissement. La démarche suivante consistait à entrer en contact avec les responsables du service d'informatique et du département d'informatique. Ces personnes devaient nous

renseigner sur tous les aspects organisationnels et techniques des projets en cours. Enfin, si certains projets ne relevaient pas du Service ou du Département d'informatique, nous entrions en contact avec les responsables de projets dans les autres Départements.

1.2.2 La technique utilisée

Comme il fallait faire l'enventaire dans un délai de trois mois, nous avons opté pour une technique d'enquête par entretiens téléphoniques. Cette technique comporte beaucoup de lacunes. Cependant, compte tenu des circonstances, elle semblait la mieux indiquée pour un premier contact avec les collèges. Elle a permis, dans un temps très court, d'identifier la plupart des projets sans nécessiter de déplacements nombreux et fastidieux.

Les entretiens téléphoniques ont été menés à partir d'un questionnaire établi à l'avance. Ces questionnaires, différents pour les D.S.P., les chefs de département, les chefs de service

et les responsables de projets, devaient permettre d'obtenir tous les renseignements nécessaires. Dans l'ensemble, les entretiens ont duré entre 15 et 30 minutes.

Pour éviter les erreurs qui auraient pu se glisser lors de l'entretien téléphonique, nous avons retourné les comptes rendus d'interviews aux répondants, en leur demandant de faire des corrections s'il y avait lieu.

1.3 Déroulement de l'inventaire

1.3.1 Dans les Cegeps

Nous sommes entrés en contact avec tous les collèges inscrits à l'Annuaire de l'association des collèges du Québec 1973-1974 de la Fédération des CEGEPS. La liste des collèges est à l'Annexe 2.

Nous avons interrogé 37 D.S.P. Ils nous ont appris que tous les Cegeps ont un Service d'informatique. Par la suite les 37 responsables de ce Service ont été contactés.

Dans le cas des Cegeps qui ont plusieurs campus, la situation diffère en ce sens que tous les campus n'ont pas de Service d'informatique, mais ils ont des projets comme les Cegeps qui possèdent un seul campus. Nous avons alors interrogé les responsables des projets dans 4 cas, soit aux campus de Drummondville, St-Hyacinthe, Sorel-Tracy (Cegep Bourgchemin) et Mingan (Cegep de la Côte-Nord).

Nous n'avons pas contacté les campus où il n'y avait ni projet ni équipement, soit les campus St-Lawrence (Cegep Champlain), Alma et St-Félicien (Cegep Saguenay-Lac-St-Jean).

Nous avons interrogé 20 responsables de Département d'informatique et 32 responsables de projets dans les Départements autres que l'informatique. Cela totalise 130 interviewés.

1.3.2 Dans les collèges privés

Dans les 23 collèges privés, tous les D.S.P. ont été interviewés. Ils nous ont appris qu'aucun collège n'a de Service ou de Département d'informatique

bien que, dans 5 cas, on utilise l'ordinateur pour l'apprentissage des langages de programmation aux non-spécialistes. Nous avons alors contacté les responsables des cours d'informatique.

Etant donné que la situation des applications pédagogiques de l'ordinateur n'est pas tellement développée dans les collèges privés comparativement à celle des Cegeps, il en sera question uniquement à l'Annexe 3.

1.4 Difficultés rencontrées lors de l'inventaire

Pendant la période de la cueillette et de l'analyse des données, nous nous sommes rendus compte que notre travail comportait plusieurs lacunes. Parfois ces lacunes relevaient de la technique même de cueillette des données, parfois elles étaient dues à des circonstances extérieures à nous. Voici les principales.

Notre terminologie - notions d'application pédagogique de l'ordinateur, de projet, de non-spécialistes et de mode de traitement - n'a pas été comprise de tous les interlocuteurs.

Dans certains collèges, les entretiens téléphoniques n'étaient pas complets. Notamment:

- dans les Cegeps anglophones, nous n'avons pas recueilli toute l'information;

- en ce qui concerne le mode évaluation, nous ne pouvions pas toujours discerner s'il s'agissait d'évaluation ou d'administration scolaire;

- nous n'avons pas le recensement de l'utilisation de l'ordinateur dans les bibliothèques;

- l'activité des Départements d'électronique. Nous ne les avons pas tous inventoriés, car nous avons cru qu'ils utilisaient tous nécessairement l'ordinateur, alors que ce n'est pas le cas.

A certains moments, les lignes téléphoniques étaient défectueuses, ce qui gênait les entretiens. Dans le cas des projets qui réclamaient une longue explication (plus d'une demi-heure) nous n'avons pas pu poser toutes les questions prévues.

- Il y a des projets qui existent et que nous n'avons pas pu inventorier parce qu'il a été impossible de rejoindre les responsables.

- Nous avons aussi rencontré des personnes peu loquaces pour expliquer leurs projets.

- Comme c'était notre premier contact avec la plupart des interviewés, certains d'entre eux nous ont répondu d'une façon agressive, car ils nous confondaient avec d'autres Services ou Directions générales du ministère de l'Education.

Afin de corriger les erreurs qui se seraient glissées lors des entretiens téléphoniques, nous avons adressé une copie du rapport de l'entretien téléphonique à chacun des répondants. Nous avons reçu 15 réponses. Malheureusement, à cause de la grève des postes, la plupart d'entre elles nous sont parvenues trop tard pour que nous puissions faire les corrections qui s'imposaient. Ces corrections portaient sur des détails mineurs qui n'invalident pas notre inventaire.

LES APPLICATIONS PEDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR DANS LES CEGEPS

Dans cette section, nous présentons une analyse des données recueillies au cours des interviews. Ces données sont regroupées en quatre grandes sections: les aspects organisationnels, les aspects techniques, les projets, les remarques des interviewés.

2.1 Les aspects organisationnels

2.1.1 Les Services d'informatique dans les Cegeps

a) La fonction du Service d'informatique

Le Service d'informatique a pour tâche de fournir aux utilisateurs du collège les services informatiques dont ils ont besoin tant pour des fins administratives que pédagogiques. C'est là qu'est généralement localisé tout l'équipement (ordinateur et périphériques). Cependant, nous avons rencontré des Cegeps qui possèdent aussi de l'équipement dans les départements (informatique, psychologie, etc.). Il s'agit là des Cegeps qui ont un très grand nombre d'utilisateurs. C'est également le service d'informatique qui voit au traitement des programmes des utilisateurs du collège.

Tous les Cegeps du Québec ont leur service d'informatique. Toutefois lorsqu'un Cegep se compose de plusieurs campus, tous les campus n'ont pas de service d'informatique. Comme les campus ont été inventoriés de la même façon que les collèges, nous expliquerons les particularités qu'ils présentent au niveau des services d'informatiques.

b) Campus où ce service n'existe pas

Il existe sept campus où le service d'informatique est absent. La situation de ces campus diffère de trois façons. Premièrement, aux campus St-Lawrence (Cegep Champlain), Alma et St-Félicien (Cegep Saguenay-Lac-St-Jean) il n'existe pas d'application pédagogique de l'ordinateur et il n'y a aucun équipement.

Aux campus de St-Hyacinthe, Sorel-Tracy (Cegep Bourchemin) et Mingan (Cegep de la Côte-Nord) on enseigne l'informatique aux spécialistes (St-Hyacinthe seulement) et aux non-spécialistes. Il n'y a pas d'équipement sur place. Le traitement des programmes se fait au siège social du Cegep auquel le campus appartient et le transport, par bac-valise, en autobus. Ce système pose de nombreux

problèmes à cause de la distance à parcourir d'un point à un autre.

Au campus de Drummondville (Cegep Bourgchemin) on forme des spécialistes et des non-spécialistes en informatique. Il y a aussi un ordinateur PDP 8 de Digital Equipment.

2.1.2 Les départements d'informatique

Le département d'informatique dans un Cegep voit à la formation en informatique des spécialistes et des non-spécialistes. Cependant, de nombreux Cegeps où ce département n'existe pas offrent également des cours d'informatique.

Dans le tableau I, nous présentons, pour chaque Cegep les renseignements suivants:

- l'existence d'un département d'informatique;
- le nombre d'étudiants (spécialistes ou non-spécialistes) inscrits en informatique en 1973-74;
- le pourcentage d'étudiants touchés par l'enseignement de l'informatique.

TABLEAU I

L'enseignement de l'informatique dans les Cegeps

Nom du Cegep	Départ. Inform.	Etudiants en informatique		Etudiants réguliers inscrits au Cegep	Etudiants touchés par l'enseignement de l'informatique %
		Spécialistes	Non spécialistes		
Ahuntsic	Oui	250	250	4,689	10.7
André-Laurendeau	Non	NIL	?	416	--
Bois-de-Boulogne	Oui	80	150	2,730	8.4
Bourchemin					
. Drummondville	Non	20	200	916	24.0
. St-Hyacinthe	Non	25	60	1,457	5.6
. Sorel-Tracy	Non	NIL	60	646	9.4
Champlain					
. Lennoxville	Oui	--	--	830	--
. St-Lambert Longueuil	Oui	40	50	1,134	7.9
Côte-Nord					
. Manicouagan	Non	NIL	50	639	7.8
. Mingan	Non	NIL	60	195	30.8
Dawson	Oui	200	300	6,994	7.5

TABLEAU I

L'enseignement de l'informatique dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Depart. Inform.	Etudiants en informatique		Etudiants réguliers inscrits au Cegep	Etudiants touchés par l'enseignement de l'informatique %
		Spécialistes	Non spécialistes		
Edouard-Montpetit	Oui	155	125	3,594	7.8
François-Xavier Garneau	Non	NIL	130	1,870	6.9
Gaspésie	Non	NIL	30	1,060	2.8
Hull	Oui	90	120	1,676	12.5
John Abbot	Oui	--	--	3,150	--
Joliette	Non	NIL	100	1,388	7.2
Lapocatière	Non	NIL	60	1,063	5.6
Lévis-Lauzon	Oui	70	103	1,605	11.1
Limoilou	Oui	140	250	3,502	10.8
Lionel-Groulx	Non	90	100	2,026	9.4
Maisonneuve	Oui	202	303	4,413	11.4

TABLEAU I

L'enseignement de l'informatique dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Depart. Inform.	Etudiants en informatique		Etudiants réguliers inscrits au Cégep	Etudiants touchés par l'enseignement de l'informatique %
		Spécialistes	Non spécialistes		
Matane	Non	NIL	60	796	7.5
Montmorency	Non	NIL	60	513	11.7
Rimouski	Non	100	400	3,050	16.4
Rivière-du-Loup	Non	NIL	80	1,494	5.3
Rosemont	Oui	75	210	2,274	12.5
Rouyn-Noranda	Oui	25	90	1,660	6.9
Saguenay-Lac-St-Jean					
. Chicoutimi	Oui	40	100	2,520	5.5
. Jonquière	Oui	140	225	2,993	12.2
Ste-Foy	Non	100	240	3,823	8.9
St-Jean-sur-le-Richelieu	Non	NIL	100	--	--
St-Jérome	Non	NIL	60	1,432	4.2

TABLEAU I

L'enseignement de l'informatique dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Depart. Inform.	Etudiants en informatique		Etudiants réguliers inscrits au Cegep	Etudiants touchés par l'enseignement de l'informatique %
		Spécialistes	Non spécialistes		
St-Laurent	Non	35	180	2,634	8.2
Shawinigan	Non	90	50	1,674	8.4
Sherbrooke	Oui	100	300	3,950	10.1
Thetford Mines	Oui	35	150	1,334	13.9
Trois-Rivières	Oui	120	300	3,676	11.4
Valleyfield	Non	60	120	1,274	14.1
Vanier	Oui	NIL	450	4,427	10.2
Victoriaville	Non	NIL	90	1,118	8.0
Vieux-Montréal	Oui	110	350	5,904	7.8

2.1.3 Analyse des données

En général, les services de l'informatique dans les Cegeps s'occupent de rendre disponibles aux usagers les services techniques alors que les départements d'informatique voient à l'enseignement de cette discipline. Tous les Cegeps possèdent leur service informatique. Toutefois, dans de nombreux Cegeps, le département d'informatique n'existe pas. Dans ces Cegeps, l'accès à l'ordinateur par les étudiants pour des fins d'apprentissage de l'informatique semble aussi facile que dans les Cegeps où il y a un département: en effet, le pourcentage d'étudiants inscrits à des cours d'informatique est à peu près le même dans les deux cas.

Le tableau 2 présente justement le pourcentage des étudiants ayant accès à l'ordinateur dans les Cegeps.

1. qui ont un département d'informatique;
2. qui n'ont pas de département mais qui forment spécialistes et non-spécialistes;
3. qui n'ont pas de département mais qui forment des non-spécialistes.

TABLEAU 2

Pourcentage des étudiants touchés par les projets de cours en informatique dans les Cegeps

	Nombre de Cegep	Nombre d'étudiants			Etudiants touchés par l'enseignement de l'informatique %
		Spécialistes	Non spécialistes	Inscrits aux Cegeps	
Cegep ayant un département d'informatique	18*	1872	3826	58,775	9.7
Cegep n'ayant pas de département mais formant spécialistes et non-spécialistes	8	520	1320	16,854	11.1
Cegep n'ayant pas de département mais formant des non spécialistes	12**	NIL	840	12,214	6.9

* En fait, 20 Cegeps ont un département mais nous ne connaissons pas le nombre d'étudiants inscrits dans deux cas.

** En fait, 14 Cegeps ne font que de l'enseignement aux non-spécialistes. Dans deux cas, il nous manque des données.

2.2 Les aspects techniques

2.2.1 Tableau général

Le tableau 3 décrit les équipements disponibles dans les Cegeps et leurs caractéristiques. Le tableau identifie le type d'ordinateur et/ou de périphérique, le type d'organisation technique, le type de traitement (lot ou dialogué) et les langages utilisés. L'organisation technique réfère à quatre grandes catégories:

a) ordinateur autonome;

b) ordinateur relié au S.I.M.E.Q.;

c) terminal relié au S.I.M.E.Q.;

d) terminal relié à l'extérieur du S.I.M.E.Q.

Ces renseignements ont été obtenus auprès du responsable du service et du département d'informatique et auprès des responsables de projets dans les autres départements.

Une brève vérification à des sources du S.I.M.E.Q.* et de la Fédération des Cegeps**,

---

* Plan du Réseau de téléinformatique, janvier 1974. S.I.M.E.Q.

** Recueil des données sur les systèmes informatisés de la gestion pédagogique, Fédération des Cegeps, décembre 1972.

nous permet de penser que ces données sont exactes dans l'ensemble, encore que par rapport aux données de la fédération, recueillies en 1972, certains équipements aient changé.

Nous pensons qu'il puisse exister de l'équipement que l'inventaire n'a pas pu identifier, dans quelques Cegeps. Il s'agirait surtout de mini-ordinateurs autonomes. Ce doute est dû au fait que nous avons appris de représentants de fabricants d'ordinateurs qu'ils avaient fait des ventes dans quelques Cegeps. L'équipement acheté ne se retrouve pas dans nos données. Nous ne pouvons pas préjuger de l'ampleur de ce fait. Il demeure que les personnes interrogées nous ont répondu dans un esprit de collaboration.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Ahuntsic	I IBM 1130		x			Lot	Cobol, Fortran Assembler
	I IBM 3780			x		Lot	
	2 Datacom			x		Dialogué	ITF: PL/I, Basic
	I IBM 2741				x	Dialogué	APL (Laval) Call 360 (IBM Toronto)
André Laurendeau	IBM 3780			x		Lot	Cobol, PL/I, Fortran
Bois-de-Boulogne	4 Vu-com			x		Dialogué	ITF: PL/I
	I Data 10C			x		Lot	RPG, Cobul, Assembler, Fortran

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome
b) ordinateur relié au SIMEQ
c) terminal relié au SIMEQ
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Bourgchemin (St-Hyacinthe)	1 Data 100			x		Lot	
Champlain							
St-Lambert-Longueuil	1 Data 100			x		Lot	Cobol, PL/1, Fortran
Lennoxville	1 IBM 1130		x			Lot	Fortran, Cobol, PL/1
Côte-Nord							
Manicouagan-Haute-Rive	1 Data 100			x		Lot	Cobol, Fortran
Dawson	1 Data 100			x		Lot	Cobol, Fortran, Assembler
	1 2780			x			

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Edouard-Montpetit	I PDP-11/20 4 Télétypes 2 Tortues I Boite à musique	x				Dialogué	Logo
	I NCR Century-100	x				Lot	Fortran, Cobol, PL/I, RPG, Assembler
	I Data 100			x		Lot	Cobol, Fortran, Assembler
	I IBM 2741				x	Dialogué	APL (McG111)
François-Xavier-Garneau	I Data 100			x		Lot	
Gaspésie	I IBM 3780			x		Lot	Fortran, Cobol

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Hull	I IBM 3780			x		Lot	Fortran, Cobol, Assembler
	2 Télétypes			x		Dialogué	ITF: Basic
John Abbott	I Data 100			x		Lot	Fortran, PL/I, Cobol
	3 Télétypes				x	Dialogué	Basic (U. de M.)
Joliette	I IBM 3780			x		Lot	Fortran, Cobol
Lapocatière	I IBM 3780			x		Lot	PL/I
Lévis-Lauzon	I PDP-8	x					
	I Comtern 1200			x		Lot	PL/I, PLC, Fortran
	I IBM 2741			x		Dialogué	Coursewriter III ITF: PL/I, Basic

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ:
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Limoilou	I NCR Century-100		x			Lot	Fortran, Cobol, PL/I, Assembler
	I IBM 2741			x		Dialogué	APL
Lionel-Groulx	I Xeros (mini)	x				Lot	Cobol, Fortran, Assembler
	I Honeywell	x				Lot	
	I IBM 1130		x			Lot	Fortran, PL/I
Maisonneuve	I IBM 1130		x			Lot	Cobol, Assembler, Fortran, PL/I. J.C.L.
Matane	I Data 100			x		Lot	Cobol, Fortran

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Montmorency	I IBM 3780			x		Lot	Fortran, Cobol, PL/I
	I Télétype			x		Dialogué	ITF: PL/I
Rimouski	I HP 9820	x				Lot	Fortran, Cobol, NEAT III
	I NCR Century-100		x			Lot	Fortran, Cobol, PL/I, Assembler
Rivière-du-Loup	I IBM 3780			x		Lot	PL/I, PLC, Cobol
Rosemont	I Data 100			x		Lot	Fortran, Cobol, RPG, Assembler
	I IBM 2741			x		Dialogué	ITF: PL/I

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Rouyn-Noranda	1 Silent 700 (emprunté à l'Université du Québec)			x		Dialogué	Coursewriter III, ITF: Basic
	I IBM 1130		x			Lot	Waterloo, Fortran, Cobol, PL/I, Assembler
Saguenay-Lac-St-Jean							
Chicoutimi	I NCR Century-100	x				Lot	Fortran, Cobol, Logo, Simpap V,
	I Data 100			x		Lot	Fortran, Cobol, Assembler, RPG.
Jonquière	I IBM 370/135	x				Lot	Fortran, PL/I, Cobol
	I IBM 1130		x			Lot	Assembler
Ste-Foy	I IBM 2922			x		Lot	Assembler, PL/I, RPG, Cobol
	3 IBM 2741			x		Dialogué	APL

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
St-Jean-sur-Richelieu	I Data 100			x		Lot	Fortran, Cobol
St-Jérôme	I Comter 1200			x		Lot	Fortran, Cobol
	I Télétype			x		Dialogué	ITF: Basic
St-Laurent	I PDP-8 I Télétype	x				Dialogué	Basic
	I Data 100			x		Lot	Fortran, Cobol, Assembler
Shawinigan	I Data 100			x		Lot	Fortran, PL/I, Cobol
	I IBM 2741			x		Dialogué	ITF: Basic

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Sherbrooke	I IBM 360/22	x				Lot	Cobol, Fortran, PL/I, Assembler
Thetford-Mines	I Data 100			x		Lot	Cobol, Fortran, PL/I, Assembler
	I 2741			x		Dialogué	ITF: Basic
Trois-Rivières	I IBM 1130		x			Lot	Cobol, FOR, Assembler
	I Data 100			x		Lot	Assembler, Cobol, Fortran
	I IBM 2741			x		Dialogué	ITF: PL/I, Basic
Valleyfield	I NCR Century-100		x			Lot	Cobol, Fortran, PL/I, Assembler

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

TABLEAU 3

L'équipement dans les Cegeps (suite)

Nom du Cegep	Equipement	Organisation*				Type de traitement	Langages utilisés
		a	b	c	d		
Vanier	I Data 100			x		Lot	Cobol, PL/I, Fortran, Assembler
	I Télétype				x	Dialogué	CAN (Seneca Collège Ontario)
Victoriaville	I IBM 3780			x		Lot	Fortran, Cobol
Vieux-Montréal	I PDP 11/45 I6 télétypes I écran cathodique	x				Dialogué	Basic
	I Comtem 1400			x		Lot	Fortran, Cobol, PL/I, Assembler
	I télétype				x	Dialogué	Basic, (Dartmouth, U.S.A.)

* Les types d'organisation technique sont:

a) ordinateur autonome;
b) ordinateur relié au SIMEQ;
c) terminal relié au SIMEQ;
d) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

2.2.2 Analyse des données

a) Situation globale

Tous les Cegeps du Québec possèdent au moins un terminal les reliant à un ordinateur. Tous les Cegeps, sauf celui de Sherbrooke, sont reliés au SIMEQ. Par ailleurs, 12 Cegeps (ou campus), en plus d'être reliés au SIMEQ, possèdent un ordinateur autonome ou sont reliés à l'extérieur du SIMEQ.

Le lecteur retrouvera à l'Annexe 4 les listes des Cegeps classifiés selon les types d'organisation technique, soit:

- les Cegeps ayant un ordinateur autonome;
- les Cegeps ayant un ordinateur relié au SIMEQ;
- les Cegeps ayant un (ou des) terminal relié au SIMEQ;
- les Cegeps ayant un (ou des) terminal relié à l'extérieur du SIMEQ.

Cette Annexe contient également quelques tableaux des types d'ordinateurs et de terminaux utilisés dans les Cegeps.

b) Disparité entre les collèges

Il existe, au niveau de l'équipement, une grande disparité entre les collèges. Sur les 44 campus collégiaux du Québec, 16 n'ont accès qu'à un seul terminal, alors que 9 seulement ont accès à plus de 2 terminaux. Les Cegeps les mieux équipés sont ceux du VIEUX-Montréal, Edouard Montpetit et Ahuntsic.

Sur les 44 campus, 20 offrent à leurs usagers le traitement en lot et en dialogué.

c) Les Cegeps où existe un département d'informatique

Il semble que les Cegeps (ou campus) où existe un département d'informatique (20) soient plus équipés et offrent un service plus diversifié* aux étudiants que les autres Cegeps. Les indices suivants nous permettent de formuler cette constatation:

- Parmi les 9 Cegeps (ou campus) ayant plus de deux terminaux, 7 possèdent un département d'informatique.

---

* Traitement en lot et en dialogué, accès à l'ordinateur du SIMEQ ainsi qu'à d'autres ordinateurs.

- Parmi les 20 Cegeps (ou campus) offrant à leurs utilisateurs l'accès à des systèmes de traitement en lot et en dialogué, 13 ont un département d'informatique.

- Parmi les 16 Cegeps (ou campus) n'ayant qu'un seul terminal, 4 seulement ont un département d'informatique.

- Six des dix collèges utilisant un ordinateur autonome ont un département d'informatique.

2.3 Les projets

2.3.1 Tableau général

Le tableau 4 présente l'ensemble des projets d'utilisations pédagogiques de l'ordinateur dans les Cegeps. Pour les 74 projets recensés, nous indiquons le titre du projet, le département qui en est responsable, le mode d'utilisation de l'ordinateur, le mode de traitement et le nombre d'étudiants et de professeurs concernés.

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Ahuntsic	Cours en informatique	Informatique. Sciences pures, sciences de la santé	Automate	lot dialogué	500	20
	Cours de Recherche Individuelle 350-999-73	Sciences sociales	Calculateur	lot	20	1
	Cours d'Introduction à l'Algèbre linéaire 201-105-73	Mathématique	Calculateur	-	26	1
	Questionnaire en Histoire nationale	Histoire	Génération et correction de questionnaires	lot	211	1
	Compilation et correction de questionnaires	Technique administrative	Analyse et tr. de réponses	lot	175	-
	Compilation et correction de questionnaires - cours 601-902-73	Français	Analyse et tr. de réponses	lot	75	-
	Compilation et correction du test Michigan	Humanités	Analyse et tr. de réponses	lot	-	-

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
André-Laurendeau	Cours en informatique	Informatique, mathématiques, mécanique	automate	lot	15	1
Bois-de-Boulogne	Cours en informatique	Informatique, technique adm., physique, biologie	automate	lot dialogué	230	-
	Questionnaire assisté de l'ordinateur au cours de physique 101	Physique	Génération et correction de questionnaires	dialogué	250	3
Bourgchemin-Drummondville	Cours en informatique	Tech. et sc. administratives	automate	lot dialogué	220	4
	Evaluation des étudiants de mathématiques	Mathématiques	Analyse et tr. de réponses	lot	-	-
Bourgchemin-St-Hyacinthe	Cours en informatique	Sc. pures, sociologie, lettres	automate	lot	85	-
Bourgchemin-Sorel/Tracy	Cours en informatique	Tech. adm., électrotechnique	automate	lot	60	-
Champlain-St-Lambert/Longueuil	Cours en informatique	Affaires, informatique	automate	lot	90	-

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Champlain-Lennoxville	Cours en informatique	Mathématiques, informatique	automate	lot dialogué	-	-
	Cours de mathématiques	Mathématiques	calculateur	-	-	1
Côte-Nord-Manicouagan	Cours en informatique	Tech. adm., informatique, bibliotech., électrotech.	automate	lot	50	3
Côte-Nord-Mingan	Cours en informatique	Tech. adm., bibliotech., électrotech.	automate	lot	60	-
Dawson	Cours en informatique	Electrotech., informatique, mécanique, lab. méd., adm., radiologie	automate	lot	500	-
Edouard-Montpetit	Cours en informatique	Sc. pures, Sc. de la santé, sc. de l'adm.	automate	lot	200	15
(suite p. 47)	Logo	Psychologie	Automate, inst. de recherche	dialogué	30	5

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Edouard-Montpetit (suite)	Evaluation en biologie, audio-tutoriat, chimie, physique et psychologie	Biologie, audio-tutor., phys. et psychologie	Analyse et tr. de réponses	lot	150	-
François-Xavier-Garneau	Cours en informatique	Secrétariat, biblio-tecn., mathématiques	automate	lot	130	-
Gaspésie	Cours en informatique	Sc. appliquées	automate	lot	30	2
Hull	Cours en informatique	Tech. admin., cartographie, biblio., secrétariat, électronique, informatique	automate	lot dialogué	210	4
	Construction d'un modèle d'ascenseur	Electrotechnique	calculateur simulateur	lot dialogué	8	2
	Cours de maths 408-Achat d'avions	Mathématiques	calculateur simulateur	lot	17	1
John Abbot	Cours en informatique	Mathématiques, informatique	automate	lot	-	2

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Joliette	Cours en informatique	Tech. adm., génie, électrotech., secrétariat	automate	lot	100	1
La Pocatière	Cours en informatique	Sc. admin., secrétariat, physique	automate	dialogué	60	1
Lévis-Lauzon	Cours en informatique	Informatique, tech. admin.	automate	lot dialogué	173	7
	Cours de contrôle de la qualité	Tech. admin.	calculateur	dialogué	15	1
Limoilou	Cours en informatique	Cartographie, génie civil, tech. du bâtiment, tech. adm., électronique, électrotech., informatique	automate	lot dialogué	390	4
	Cours de technique de recherche: enquête sur la vie des étudiants au niveau collégial	Sc. sociales	calculateur	lot dialogué	15	1
	Cours d'introduction au marketing	Tech. admin.	simulateur	lot	120	1

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Lionel-Groulx	Cours en informatique	Mathématiques	automate	lot	190	1
Maisonneuve	Cours en informatique	Sc. pures, sc. adm., informatique, tech. adm., secrétariat, sc. de la santé, sc. humaines, électrotech., bibliotech., lettres (peu)	automate	lot	505	12
Matane	Cours en informatique	Sc. pures, sc. appliquées, tech. adm.	automate	lot	60	1
Montmorency	Cours en informatique	Histoire, mathématiques, tech. du bâtiment	automate	lot dialogué	60	5
	Cours d'histoire des E-tats-Unis	Histoire	simulateur	lot dialogué	30	1
	Evaluation du cours de mathématiques 103	Mathématiques	Génération et correction de questionnaires	lot dialogué	250	3

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Rimouski	Cours en informatique	Electrotechnique, etc.	automate	lot	500	10
Rivière-du-Loup	Cours en informatique	Tech. adm., sc. de la santé, sc. pures, art, sc. sociales, lettres	automate	lot	80	3
Rosemont	Cours en informatique	Tech. adm., labor. médical, sc. pures, électronique, informatique	automate	lot dialogué	285	5
	Cours d'histoire des E-tats-Unis	Histoire	simulateur	lot dialogué	60	1
Rouyn-Noranda	Cours en informatique	Electrotech., tech. du bâtiment, mines, tech. adm., informatique	automate	lot	115	15
Saguenay/Lac St-Jean - Chicoutimi	Cours en informatique	Tech. adm., génie civil, labor. médical, tech. de l'Education, informatique	automate	lot	140	8

(suite p. 51)

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Saguenay/Lac St-Jean-Chitoumimi (suite)	Cours de Marketing: arbitrage de simulations	Technique adm.	simulateur	lot	40	6
	SACCREE - Système automatisé de correction et de compilation de résultats d'examens et d'enquêtes	---	Analyse et tr. de réponses	lot	-	-
Saguenay/Lac St-Jean - Jonquière	Cours en informatique	Tech. adm., sc. pures, bibliotech., informatique	automate	lot	325	5
Ste-Foy	Cours en informatique	Tech. adm., labor. médical, sc. sociales, sc. pures, philosophie, lettres	automate	lot	340	12
	Cours de physique 203-301	Physique	Evaluation individualisée	dialogué	120	3
	SISE - Système informatique de support à l'enseignement					
St-Jean-sur-le-Richelieu	Cours en informatique	Mathématiques	automate	lot	100	2
(suite p. 52)	Correction de tests objectifs	---	Analyse et tr. de réponses	lot	-	-

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
St-Jean-sur-le-Richelieu (suite)	Initiation aux techniques et méthodes de recherches 387-963-72	Sc. sociales	calculateur	-	25	-
St-Jérôme	Cours en informatique	Mathématiques, tech. adm.	automate	lot dialogué	60	1
St-Laurent	Cours en informatique	Tech. administrative	automate	lot dialogué	215	5
Shawinigan	Cours en informatique	---	automate	lot dialogué	140	4
	Cours de chimie industrielle	Chimie	calculateur, génération de questionnaires	dialogué	55	1
Sherbrooke	Cours en informatique	Sc. de la santé, tech. adm., sc. humaines, sc. physiques, informatique	automate	lot	400	7
	Sondage en géographie	Informatique	calculateur	lot	4	1
	Sondage en sciences sociales	Informatique	calculateur	lot	4	1

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Thetford-Mines	Cours en informatique	Tech. adm., électro-mécanique, mécanique, informatique	automate	lot dialogué	195	2
	Fabrication de roues dentées	Mécanique	Instr. de lab. mode non identifié par le SIMEQ	lot dialogué	8	1
Trois-Rivières	Cours en informatique	Informatique, génie civil, bibliotech., tech. adm.	automate	lot	420	9
	Auto et co-évaluation continue d'un groupe de travail	Divers	Instr. de gestion péd., mode auto et co-évaluation non identifié par le SIMEQ	lot	240	1
Valleyfield	Cours en informatique	---	automate	lot	180	5
Vanier	Cours en informatique	Informatique	automate	lot	350	2
	Exercices répétés en mathématiques	Mathématiques	Exercices répétés	dialogué	30	10

TABLEAU 4

Les projets en cours dans les Cegeps (suite)

Cegep	Identification du projet	Départements	Mode d'utilisation de l'ordinateur	Mode de traitement	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Victoriaville	Cours en informatique	Tech. adm., biologie, sc. pures	automate	lot	90	-
Vieux-Montréal	Cours en informatique	Tech. adm., informatique, mécanique industr., électrotech., sc. pures, génie civil, architecture, art	automate	lot dialogué	460	20
	Cours d'initiation aux techniques de recherches	Sc. sociales et informatique	calculateur	dialogué	30	2
	Cours en techniques administratives: simulation d'entreprises	Tech. adm.	simulateur	lot	60	2

2.3.2 Analyse des données

- Les projets sont réalisés dans les contextes suivants: la formation des spécialistes en informatique; l'enseignement d'un ou des langages de programmation aux étudiants de toutes les disciplines comme cours obligatoires complémentaires ou facultatifs; l'enseignement de toute discipline à l'aide de l'ordinateur; la recherche personnelle des étudiants et des professeurs. L'ordinateur est tantôt objet d'étude, tantôt outil d'apprentissage.

- Les départements les plus touchés par les applications pédagogiques de l'ordinateur sont ceux de techniques administratives et d'informatique. Le tableau 5 indique le nombre de projets par département.

- Le type d'utilisation de l'ordinateur le plus répandu est l'instrument de laboratoire en mode automate. Il y a effectivement 64 projets de type instrument de laboratoire dont 43 sont réalisés en mode automate. Ces projets sont des cours en informatique

sauf dans le cas de "Logo"*, projet réalisé au Cegep Edouard-Montpetit. Le tableau 6 reprend les types d'utilisation de l'ordinateur dans les Cegeps du Québec.

On retrouvera à l'Annexe 5 une liste de tous les projets regroupés en fonction des modes d'utilisation: calculateur, automate, simulateur, évaluation.

- Le mode de traitement le plus répandu est le traitement en lot: 43 projets utilisent ce mode de traitement. Par ailleurs, on utilise le lot et le dialogué dans 23 projets. Seulement 10 projets utilisent exclusivement le traitement en dialogué.

- Une brève description de tous les projets qui ne sont pas des cours en informatique apparaît à l'Annexe 6. Ces informations sont tirées des entretiens téléphoniques.

---

* Voir Annexe 6, p. 130

TABLEAU 5

Nombre de projets par département*

Nombre de projets	Départements
26	Techniques administratives
23	Informatique
14	Mathématiques
11	Electrotechnique
10	Sciences pures
6	Bibliotechnique
6	Sciences de l'administration
6	Sciences sociales
6	Physique
5	Français
5	Génie
5	Mécanique
5	Secrétariat
5	Sciences de la santé
4	Histoire
4	Laboratoire médical
3	Humanités
3	Technique du bâtiment
3	Electronique
3	Biologie
2	Arts
2	Cartographie
2	Psychologie

TABLEAU 5

Nombre de projets par département* (suite)

Nombre de projets	Départements
2	Sciences appliquées
1	Audio-totoriat
1	Chimie
1	Architecture
1	Philosophie
1	Mines
1	Techniques de l'éducation
1	Sociologie
1	Electromécanique
1	Radiologie

* Les départements ont été identifiés par les répondants.

TABLEAU 6

Les types d'utilisation de l'ordinateur dans les Cegeps du Québec

Type d'utilisation		Mode de traitement						Total des projets	Total des étudiants
		lot		dialogué		lot et dialogué			
Instrument de	Modes	Nombre de projets	Nombre d'étudiants	Nombre de projets	Nombre d'étudiants	Nombre de projets	Nombre d'étudiants		
Laboratoire	Calculateur	4	45	4	96	2	53	10*	194
	Automate	26	4956	1	30	16	lot 3,513 dialogue 430	43	8,899
	Simulateur	4	237			3	98	7	335
	Instrument de recherche			1	30			1	30
	Autre (non identifié par le SIMEQ)					1	8	1	8
Gestion pédagogique - évaluation	Analyse et traitement de réponses	7	400	1	250			8	650
	Génération et correction de questionnaires	1	211	1	250	1	55	3	516
	Evaluation individualisée			1	120			1	120

(suite p. 60)

TABLEAU 6

Les types d'utilisation de l'ordinateur dans les Cegeps du Québec (suite)

Type d'utilisation		Mode de traitement						Total des projets	Total des étudiants
		lot		dialogué		lot et dialogué			
Instrument de	Modes	Nombre de projets	Nombre d'étudiants	Nombre de projets	Nombre d'étudiants	Nombre de projets	Nombre d'étudiants		
Gestion pédagogique - évaluation (suite)	Auto, co-évaluation (non identifié par le SIMEQ)	1	240					1	240
Enseignement	Exercices répétés			1	30			1	30

* Il existe 2 autres projets en mode calculateur dont nous ne connaissons pas le mode de traitement.

2.4 Remarques des interviewés

Chacun des questionnaires comprenait une partie "remarques". L'analyse des remarques faites par nos interlocuteurs a permis de dégager un certain nombre de difficultés rencontrées dans la réalisation des projets et certains indices quant aux perspectives d'avenir de ces projets.

2.4.1 Difficultés identifiées par les utilisateurs

Le tableau 7 identifie huit types de difficultés rencontrées par les utilisateurs. En résumé, il se dégage des informations recueillies les grands points suivants:

- l'insuffisance des services offerts par le SIMEQ;

- le manque de fonds pour obtenir de l'équipement permettant le mode de traitement dialogué;

- les responsables de projets ne se sentent pas appuyés par l'administration du Cegep ni par le ministère de l'Education;

- le manque de compétence des enseignants et surtout l'absence de politiques leur permettant d'acquérir cette compétence. Notamment, peu de Cegeps acceptent de modifier la charge de travail des professeurs intéressés ou des responsables désireux de faire de l'animation auprès des professeurs. Il est difficile de se faire payer des cours de perfectionnement et, dans les cas où c'est nécessaire, une année sabbatique.

TABLEAU 7

Fréquence des difficultés identifiées par les responsables de projets

Types de difficultés	Projets de cours en informatique		Projets dans les autres départements	TOTAL
	Services d'inform.	Depart. d'inform.		
Budget insuffisant	3		4	7
Carence de personnel compétent		3	2	5
Disponibilité des professeurs responsables de projets	1		4	5
Manque d'équipement	3	1	6	10
Manque d'information sur l'utilisation de l'équipement	2	1		3
Peur de l'ordinateur chez les professeurs et les étudiants	2	3		5
Problèmes inter-campus*			4	4
Télécommunication avec le SIMEQ	3	3	4	10

* Les problèmes inter-campus sont les suivants: dans un cas, on réclame un département d'informatique autonome; dans les autres, on est contre la centralisation des services d'informatique à un campus en particulier.

2.4.2 Avenir des projets

Tous les responsables qui ont répondu nous ont affirmé que les projets continueront l'an prochain. Parmi ces projets, 5 prendront de l'expansion, c'est-à-dire se développeront davantage au niveau du contenu. Quatre autres responsables de projets s'attendent à ce que le nombre de participants aux projets s'accroisse.

Par ailleurs, onze projets verront le jour l'an prochain. Nous ne possédons pas de renseignement sur la nature de ces projets futurs.

CONCLUSION

Grâce à la collaboration totale des personnes que nous avons contactées pour conduire cet inventaire,nous croyons avoir atteint le but que nous nous étions fixé, c'est-à-dire de décrire la situation de l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques dans les collèges du Québec.

Le présent rapport constitue, à notre avis, une première image de la situation, en ce qu'il rassemble des données qui jusqu'à maintenant n'étaient pas accessibles directement en un seul endroit.

Cet inventaire, cependant, ne doit être considéré que comme la première étape d'un travail visant à informer le Ministère, les établissements d'enseignement collégial et les responsables de projets,des besoins et des disponibilités actuelles dans le milieu. Il ne ressort pas de l'inventaire, à cause justement des limites très strictes que nous lui avions fixées (au niveau de la simple description du phénomène), des renseignements tels que des éléments d'évaluation des projets, ou des perspectives

claires d'avenir. Il y manque des renseignements permettant d'orienter une action future, encore que les planificateurs pourront y voir, à notre avis, une source fiable d'information.

En 1974-75, le Service général des moyens d'enseignement a l'intention de poursuivre cet effort initial, en effectuant un inventaire des ressources et des projets au niveau universitaire. Le S.G.M.E. se propose également de mettre à jour et de compléter l'inventaire réalisé au niveau secondaire et collégial.

Cette activité d'inventaire est considérée comme une opération essentielle et continue, un élément central de la politique que le service est en train de définir dans le domaine des applications pédagogiques de l'ordinateur.

ANNEXE I

Les types d'utilisation de l'ordinateur: classification du SIMEQ

I. Instrument de laboratoire

Dans les types d'application où l'ordinateur est utilisé comme instrument de laboratoire, on spécifie qu'il peut être utilisé en mode:

a) appareil électronique: mode d'utilisation où l'étudiant est appelé à travailler avec la machine elle-même (Hardware) par exemple lors d'un cours d'électronique, de réparation d'ordinateur, etc.;

b) calculateur: mode où l'ordinateur est utilisé par les étudiants pour faire les calculs, souvent à l'aide de programmes fournis avec le système (ils n'ont donc pas à programmer);

c) automate: mode où l'étudiant est appelé à programmer lui-même l'ordinateur en vue de lui faire accomplir un traitement. Le but visé par cette activité peut être l'apprentissage d'un langage de programmation en tant que tel (comme dans l'enseignement de l'informatique) ou le développement d'habiletés intellectuelles de résolution de problèmes;

d) simulateur: mode où l'étudiant est mis en contact avec un modèle, ou la représentation d'un phénomène et peut interagir avec lui;

e) instrument de recherche pédagogique: mode d'utilisation où l'ordinateur est un outil de recherche.

2. Instrument de gestion pédagogique

Dans les types d'application où l'ordinateur est utilisé comme instrument de gestion pédagogique, on spécifie qu'il peut être utilisé en mode:

a) banque d'information: mode où l'ordinateur permet d'emmaganiser et de retrouver des informations à caractère pédagogique (ex.: banque de questions, banque de références à du matériel didactique, etc.);

b) évaluation: ce mode comprend lui-même les modes:

- correction de réponse: il s'agit de programmes permettant de corriger des

réponses à des questionnaires, de compiler les résultats et de les imprimer;

- génération de questionnaire;

- évaluation individualisée: dans ce mode l'ordinateur génère un questionnaire différent pour chaque étudiant suivant son niveau de performance aux questions antérieures;

c) gestion de cheminement: dans ce mode l'ordinateur dirige l'étudiant vers un ensemble de matériel didactique selon ses résultats aux tests qu'il passe, son programme d'étude, etc. Un système de gestion de cheminement comprend généralement une banque d'objectifs pédagogiques, une banque de questions et une banque de références à du matériel didactique.

3. Instrument d'enseignement

Dans les types d'utilisation où l'ordinateur est utilisé comme instrument d'enseignement, on distingue les modes:

a) exercices répétés: dans ce mode l'ordinateur présente à l'étudiant des séries d'exercices semblables visant à développer chez lui une habileté particulière;

b) enseignement de type tutoriel: dans ce mode qu'on appelle parfois tout simplement tutoriel, l'ordinateur remplit toutes les fonctions d'enseignement: présentation de l'information, contrôle des connaissances, gestion du cheminement de l'étudiant dans le cours, etc.;

c) enseignement de type non-directif: dans ce mode l'étudiant se dirige lui-même dans un cours dispensé entièrement par ordinateur grâce à la possibilité qui lui est donnée de poser des questions à l'ordinateur (la plupart du temps dans un langage simple).

ANNEXE 2

Liste des collèges où l'inventaire a été réalisé

1. Liste des collèges privés

Collège André-Grasset

Collège Durocher

Ecole Supérieure de Musique de Nicolet

Collège Français

Collège Jean-de-Brébœuf

Collège Jésus-Marie de Sillery

Collège Laflèche

Collège de l'Assomption

Collège de Lévis

Institut Marguerite-Bourgeoys

Collège Marguerite-d'Youville

Collège Marie-Victorin

Collège Mérici

Académie Michèle-Provost Inc.

Campus Notre-Dame-de-Foy

Le Petit Séminaire de Québec

Séminaire Saint-Augustin

Collège de Saint-Damien

Séminaire de Saint-Georges

Collège Saint-Jean Vianney

Séminaire de Sherbrooke

Institut Teccart Inc.

Ecole de Musique Vincent-d'Indy

2. Liste des Cegeps

Ahuntsic

André-Laurendeau

Bois-de-Boulogne

Bourgchemin - campus Drummondville

Bourgchemin - campus Saint-Hyacinthe

Bourgchemin - campus Sorel-Tracy

Champlain - campus Lennoxville

Champlain - campus St-Lambert-Longueuil

Champlain - campus St-Lawrence

Côte-Nord - campus Manicouagan

Côte-Nord - campus Mingan

Dawson

Edouard-Montpetit

François-Xavier Garneau

Gaspésie

Hull

John Abbott

Joliette

La Pocatière

Lévis-Lauzon

Limoilou

Lionel-Groulx

Maisonneuve

Matane

Montmorency

Rimouski

Rivière-du-Loup

Rosemont

Rouyn-Norenda

Saguenay-Lac-Saint-Jean - campus d'Alma

Saguenay-Lac-Saint-Jean - campus de Chicoutimi

Saguenay-Lac-Saint-Jean - campus de Jonquière

Saguenay-Lac-Saint-Jean - campus de Saint-Félicien

Sainte-Foy

Saint-Jean-sur-le-Richelieu

Saint-Jérôme

Saint-Laurent

Shawinigan

Sherbrooke

Thetford-Mines

Trois-Rivières

Valleyfield

Vanier

Victoriaville

Vieux-Montréal

ANNEXE 3

Les applications pédagogiques de l'ordinateur dans les collèges privés

1. Description de la situation actuelle

L'inventaire des collèges privés révèle qu'il y a 5 cas d'applications pédagogiques de l'ordinateur. Elles ont lieu dans le cadre de l'enseignement des langages de programmation aux non-spécialistes.

Sauf à l'Institut Teccart Inc., qui est une école d'électronique, où on apprend notamment le fonctionnement et la réparation des ordinateurs, aucun collège ne possède d'équipement. Les programmes sont traités en lot et l'ordinateur est utilisé comme instrument de laboratoire en mode automate. Peu d'étudiants sont touchés par cette activité.

Le traitement des programmes se fait à l'extérieur, ce qui empêche les étudiants d'avoir un contact direct avec un terminal. Les modalités des applications pédagogiques dans les collèges privés sont résumées au tableau 8.

2. Les non-utilisateurs d'un ordinateur

Quatorze D.S.P. ont affirmé qu'ils ne prévoyaient pas utiliser l'ordinateur à des fins pédagogiques. Nous ne connaissons pas les causes de cette situation.

TABLEAU 8

Modalités de l'enseignement des langages de programmation aux non-spécialistes dans les collèges privés

Nom du collège	Type d'équipement	Mode de traitement	Langages de programmation	Nombre d'étudiants	Remarques
André-Grasset	Ordinateur C.D.C. de S.M.A. localisé à Montréal.	lot	Basic Cobol Fortran	105	- Une visite annuelle est organisée en vue de prendre contact directement avec l'ordinateur. - Nous utilisons des films sur le fonctionnement de l'ordinateur.
Jean-de-Brébeuf	Ordinateur Cyber C.D.C. de l'Université de Montréal. (Les travaux pratiques des étudiants sont communiqués par Télex.)	lot	Basic Fortran	15 55	Les collèges privés n'ont droit à aucune subvention pour l'achat d'équipement.
Lévis	Ordinateur IBM 30 de la cie Dominion Corset à Québec.	lot	Fortran	20	--
Marie-Victorin	Ordinateur C.D.C. de S.M.A. localisé à Montréal.	lot	Fortran Cobol	80	--

3. Futur projet

Au collège Marie-Victorin, un nouveau projet sera bientôt mis sur pied. Toutefois, les objectifs et modalités de réalisation de ce projet ne sont pas clairement définis pour le moment. Voici le contenu de l'entretien téléphonique:

Collège Marie-Victorin
325-0150, poste 63

Département de mathématiques

Responsable: M. Georges Chassé

- Description sommaire du projet

Le projet consiste en un cours d'initiation à l'informatique, adressé aux professeurs de mathématiques. Les buts généraux sont les suivants:

1° de démythifier l'ordinateur;

2° de comprendre l'ordinateur comme outil de travail;

3° d'utiliser l'ordinateur (professeur et étudiants) comme instrument de laboratoire en mode calculateur, automate et simulateur.

Par ailleurs, les D.S.P. des collèges Français, de l'Assomption et du Séminaire de Sherbrooke ont dit qu'ils seraient intéressés à utiliser l'ordinateur à des fins pédagogiques à la condition que le ministère de l'Education leur accorde une aide financière.

ANNEXE 4

Equipement

1. Tableaux des Cegeps selon l'organisation de l'équipement.

2. Tableaux des types d'équipement.

TABLEAU 9

Les Cegeps ayant un ordinateur autonome

Nom du Cegep	Type d'ordinateur	Périphériques	Type de traitement	Langages utilisés
Bourgchemin (Drummondville)	PDP-8	Lecteur de cartes optique Lecteur/Perforatrice de ruban Lecteur de bandes magnétiques (duo-dectape) Imprimante 2 disques	Lot Dialogué	Fortran IV Assembler (SABR, PL8, RALF, PALD) Basic
Edouard-Montpetit	PDP 11-20	4 télétypes (olivetti) 2 tortues 1 boîte à musique 1 disque	Dialogué	Logo
	NCR Century-100		Lot	Fortran, Cobol, Neat III, PL/I, R.P.G., Assembler
Lévis-Lauzon	PDP-8			
Lionel-Groulx	Xéros (mini) Honeywell 1400	Lecteur Imprimante	Lot	Cobol Fortran, Assembler

TABLEAU 9

Les Cegeps ayant un ordinateur autonome (suite)

Nom du Cegep	Type d'ordinateur	Périphériques	Type de traitement	Langages utilisés
Rimouski	HP 9820		Lot	Fortran, Cobol, Neat III
Saguenay-Lac St-Jean (Chicoutimi)	NCR Century-100		Lot	Fortran, Cobol, Logo, Simap V
Saugenay/Lac St-Jean (Jonquière)	IBM 370/135		Lot	Cobol, PL/I, Fortran, Assembler
St-Laurent	DPD-8	Télétype	Dialogué	Basic
Sherbrooke	IBM 360/22		Lot	Cobol, Fortran, PL/I, Assembler
Vieux-Montréal	PDP 11/45	16 terminaux Télétypes Ecran cathodique	Dialogué	Basic

TABLEAU 10

Les Cegeps ayant un ordinateur relié au S.I.M.E.Q.

Nom du Cegep	Type d'ordinateur	Type de traitement	Langages utilisés
Ahuntsic	IBM 1130	Lot	Cobol, Assembler, Fortran
Champlain (Lennoxeville)	(terminal,2741)	Dialogué	APL
	IBM 1130	Lot	Fortran, Cobol, PL/I
Limoilou	NCR Century-100	Lot	Cobol, Fortran, PL/I, Assembler
Lionel-Groulx	IBM 1130	Lot	Fortran, PL/I, Assembler
Maisonneuve	IBM 1130	Lot	Cobol, Assembler, Fortran, PL/I, J.C.L.
Rimouski	NCR Century-100	Lot	Fortran, Cobol, PL/I, Assembler
Rouyn-Noranda	IBM 1130		Waterloo, Fortran, Cobol, PL/I, Assembler

TABLEAU 10

Les Cegeps ayant un ordinateur relié au S.I.M.E.Q. (suite)

Nom du Cegep	Type d'ordinateur	Type de traitement	Langages utilisés
Saguenay/Lac St-Jean (Jonquière)	IBM 1130	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I
Trois-Rivières	IBM 1130	Lot	Cobol, Assembler, For
Valleyfield	NCR Century-100	Lot	Cobol, Fortran, PL/I, Assembler

TABLEAU 11

Les Cegeps ayant des terminaux reliés au S.I.M.E.Q.

Nom du Cegep	Type de terminaux	Type de traitement	Langages utilisés
Ahuntsic	IBM 3780	Lot	Cobol, Assembler, Fortran
	2 Datacom	Dialogué	ITF: PL/I, Basic
André Laurendeau	IBM 3780	Lot	Cobol, PL/I, Fortran
Bois-de-Boulogne	4 VU COM Télétype	Dialogué	ITF: PL/I
	Data 100	Lot	RPG, Cobol, Assembler, Fortran
Bourgchemin (St-Hyacinthe)	Data 100	Lot	
Champlain (St-Lambert - Longueuil)	Data 100	Lot	Cobol, PL/I, Fortran
Côte-Nord (Manicouagan, Haute-Rive)	Data 100	Lot	Fortran, Cobol
Dawson	Data 100 2780	Lot	Cobol, Fortran, Assembler

TABLEAU 11

Les Cegeps ayant des terminaux reliés au S.I.M.E.Q. (suite)

Nom du Cegep	Type de terminaux	Type de traitement	Langages utilisés
Edouard-Montpetit	Data 100	Lot	Cobol, Fortran, Assembler
François-Xavier-Garneau	Data 100	Lot	
Gaspésie	IBM 3780	Lot	Fortran, Cobol
Hull	IBM 3780	Lot	Fortran, Cobol, Assembler
	2 télétypes	Dialogué	ITF: Basic
John Abbott	Data 100	Lot	Fortran, PL/I, Cobol
Joliette	IBM 3780	Lot	Fortran, Cobol
Lapocatière	IBM 3780	Lot	PL/I
Lévis-Lauzon	Conter 1200	Lot	PL/I, PLC, Cobol
	IBM 2741	Dialogué	Coursewriter III, ITF: PL/I, Basic

TABLEAU 11

Les Cegeps ayant des terminaux reliés au S.I.M.E.Q. (suite)

Nom du Cegep	Type de terminaux	Type de traitement	Langages utilisés
Limoilou	IBM 2741	Dialogué	APL
Matane	Data 100	Lot	Cobol, Fortran
Montmorency	IBM 3780	Lot	Fortran, Cobol, PL/I
	Télétype	Dialogué	ITF: PL/I
Rivière-du-Loup	IBM 3780	Lot	Cobol
Rosemont	Data 100	Lot	Fortran, Cobol, Assembler, R.P.G.
	IBM 2741	Dialogué	ITF: PL/I
Rouyn-Noranda	Silent 700 (emprunté à l'U. du Q.)	Dialogué	Coursewriter III, Basic
Saguenay/Lac St-Jean (Chicoutimi)	Data 100	Lot	Fortran, Cobol, Assembler, R.P.G.

TABLEAU 11

Les Cegeps ayant des terminaux reliés au S.I.M.E.Q. (suite)

Nom du Cegep	Type de terminaux	Type de traitement	Langages utilisés
Sainte-Foy	IBM 2922	Lot	Assembler, PL/I, R.P.G., Cobol
	3 IBM 2741	Dialogué	APL
St-Jean-sur-Richelieu	Data 100	Lot	Fortran, Cobol
St-Jérôme	Center 1200	Lot	Fortran, Cobol
	Télétype	Dialogué	Basic
St-Laurent	Data 100	Lot	Fortran, Cobol, Assembler
Shawinigan	Data 100	Lot	Fortran, PL/I, Cobol, Basic
	IBM 2741	Dialogué	Basic
Thetford Mines	Data 100	Lot	Cobol, Fortran, PL/I, Assembler
	IBM 2741	Dialogué	Basic

TABLEAU II

Les Cegeps ayant des terminaux reliés au S.I.M.E.Q. (suite)

Nom du Cegep	Type de terminaux	Type de traitement	Langages utilisés
Trois-Rivières	Data 100	Lot	Assembler, Fortran, Cobol
	IBM 2741	Dialogué	Basic, ITF: PL/I
Vanier	Data 100	Lot	Cobol, PL/I, Fortran, Assembler
Victoriaville	IBM 3780	Lot	Fortran, Cobol
Vieux-Montréal	Comtem 3400	Lot	Fortran, Cobol, PL/I, Assembler

TABLEAU 12

Les Cegeps ayant des terminaux reliés à l'extérieur du S.I.M.E.Q.

Nom du Cegep	Type de terminaux	Type de traitement	Langages et systèmes utilisés (localisation)
Ahuntsic	IBM 2741	Dialogué	APL à l'Université Laval CALL 360 à IBM Toronto (Cobol, Fortran, PL/1)
Edouard-Montpetit	IBM 2741	Dialogué	APL à l'Université McGill
John Abbott	3 télétypes	Dialogué	Basic à l'Université de Montréal
Vanier	Télétype	Dialogué	CAN au Collège Seneca (Toronto)
Vieux-Montréal	Télétype	Dialogué	Basic à Dartmouth College (U.S.A.)

TABLEAU 13

Nombre et marque des ordinateurs autonomes dans les Cegeps

Fabricants d'ordinateur	Nombre d'ordinateur
NCR	2
HP	1
XEROX	1
HONEYWELL	1
IBM	2
DIGITAL	5

TABLEAU 14

Nombre et marque des ordinateurs reliés au SIMEQ dans les Cegeps

Fabricants d'ordinateur	Nombre d'ordinateur
NCR	3
IBM	7

TABLEAU 15

Nombre et type de terminaux reliés au SIMEQ

Traitement en Lot		Traitement dialogué	
Type de terminal	Nombre de terminaux dans les Cegeps	Type de terminal	Nombre de terminaux dans les Cegeps
Data 100	18	IBM 2741	9
IBM 3780	9	Télétype	5
Conter	3	VU COM	4
2780	1	Datacom	5
IBM 2922	1		

ANNEXE 5

Tableaux des projets classifiés selon le type d'utilisation de l'ordinateur

TABLEAU 16

Liste des projets de type instrument de laboratoire: mode calculateur

Nom du projet	Nom du Cegep	Département	Mode de traitement	Langages utilisés	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Cours de Recherches Individuelle 350-99-73	Ahuntsic	Sc. sociales	Lot	Fortran	20	1
Cours d'Introduction à l'Algèbre Linéaire 201-105-73	Ahuntsic	Mathématiques	Dialogué	APL	26	1
Cours de Mathématiques	Champlain St-Lambert Longueuil	Mathématiques	-	-	-	1
Construction d'un Modèle d'Ascenseur - Electrodynamique 631	Hull	Electrotechnique	Lot Dialogué	Focal PAL III Basic	8	2
Cours de Mathématiques 408 - Achat d'Avion	Hull	Mathématiques	Lot	Fortran IV	17	1
Cours de Contrôle de la Qualité 410-115	Lévis-Lauzon	Tech. admin.	Dialogué	PL/I	15	1
Cours de Techniques de Recherche: Enquête sur la Vie des Etudiants au Niveau collégial	Limoilou	Sc. sociales	Lot Dialogué	APL	15	1
Initiation aux Techniques et Méthodes de Recherche 387-963-72	St-Jean-sur Richelieu	Sc. sociales	-	-	25	1
Cours de Chimie Industrielle	Shawinigan	Chimie	Dialogué	Basic PL/I	55	1

TABLEAU 16

Liste des projets de type instrument de laboratoire: mode calculateur (suite)

Nom du projet	Nom du Cegep	Département	Mode de traitement	Langages utilisés	Nombre d'étudiants	Nombre de professeurs
Sondage en Sciences sociales	Sherbrooke	Informatique	Lot	Fortran	4	1
Sondage en Géographie	Sherbrooke	Informatique	Lot	Fortran	4	1
Cours d'Initiation aux Techniques de Recherche	Vieux-Montréal	Sc. sociales et Informatique	Dialogué	Basic	30	2

TABLEAU 17

Liste des projets de type instrument de laboratoire: mode automate - cours en informatique

Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. total d'étudiants	n. d'ét. pour les lang. dial.
Abuntsic	Sc. pures, Sc. de la santé, Radio-technique	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I, Basic, PLC, APL	500	--
André-Laurendeau	Mathématiques, Mécanique (Education permanente)	Lot	Cobol, Fortran	15	
Bois-de-Boulogne	Techniques adm. Physique, Biologie	Lot Dialogué	PL/I	230	--
Bourgchemin-Drummondville	Techniques et Sc. adm.	Lot Dialogué	Fortran IV, Basic, Assembler: SABR, PALS, RALF, PALD	220	200
Bourgchemin-St-Hyacinthe	Sc. pures, Sociologie, Lettres	Lot	Fortran, Cobol, PL/I, S.P.S.S.	85	
Bourgchemin-Sorel/Tracy	Techniques adm. Electrotechnique	Lot	Cobol, Fortran	60	
Champlain-Lennoxville	Mathématiques	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, PL/I, APL	--	--
Champlain-St-Lambert/ Longueuil	Affaires, Technologie Sciences	Lot	Cobol, Fortran, PL/I	90	

TABLEAU 17

Liste des projets de type instrument de laboratoire: mode automate - cours en informatique (suite)

Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. total d'étudiants	n. d'ét. pour les lang. dial.
Côte-Nord-Manicouagan	Techniques adm., Bibliotech., Electrotech.	Lot	Fortran	50	
Côte-Nord-Mingan	Techniques adm., Bibliotech., Electrotech.	Lot	Cobol, Fortran	60	
Dawson	Electrotech., Technologie, Mécanique, Labor. méd. Admin. Radiologie	Lot	Cobol, Fortran, Assembler	500	
Edouard-Montpetit	Sc. pures, Sc. de la santé, sc. de l'adm.	Lot Dialogué	Cobol, Assembler WAT V	280	
François-Xavier-Garneau	Secrétariat, Bibliothécon. Mathématiques	Lot	Cobol, Fortran	130	
Gaspésie	Sc. appliquées	Lot	Cobol, Fortran	30	
Hull	Tech. admin., Cartographie, Bibliot., Secrétariat, Electroniq.	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Assembler, Basic	210	--
John Abbott	Mathématiques	Lot	Cobol, Fortran, APL	--	
Joliette	Techniq. adm., Génie, Electrotech., Secrétariat	Lot	Cobol, Fortran	100	

TABLEAU 17

Liste des projets de type instrument de laboratoire: mode automate - cours en informatique (suite)

Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. total d'étudiants	n. d'ét. pour les lang. dial.
La Pocatière	Sc. admin., Secrétariat, Physique	Dialogué	Basic, PL/I	60	60
Lévis-Lauzon	--	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Assembler, APL, Basic	203	--
Limoilou	Cartographie, Génie civil, Techn. du bâtiment, Tech. admin. Electronig., Electrotechnique	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, PL/I	390	--
Lionel-Groulx	--	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I, R.P.G.	190	
Maisonneuve	Sc. pures, Sc. admin., Techn. admin., Secrétariat, sc. de la santé, sc. hum., Electrotech., Bibliotech., Lettres (peu)	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I, R.P.G.	506	
Matane	Sc. pures, sc. appliquées, techn. admin.	Lot	Cobol, Fortran	60	
Montmorency	Histoire, Mathématiques, tech. du bâtiment	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, PL/I	60	--

TABLEAU 17

Liste de. projets de type instrument de laboratoire: mode automate - cours en informatique (suite)

Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. total d'étudiants	n. d'ét. pour les lang. dial.
Rimouski	--	Lot	Cobol, Fortran, NEAT 3	500	
Rivière-du-Loup	Tech. admin., Sc. de la santé, sc. pures, Arts, Sc. sociales, Lettres	Lot	Cobol	80	
Rosemont	Techn. admin., Labor. médical, Sc. pures, Electronique	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I, J.C.L., R.P.G.	285	--
Rouyn-Noranda	Electrotech., Techn. du bâtiment, Mines, Techn. admin.	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I, Extracto	115	
Saguenay/Lac-St-Jean - Chicoutimi	Techn. admin., Génie civil, Labor. méd., Sc. de l'Education	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, R.P.G Simap V	140	
Saguenay/Lac-St-Jean - Jonquière	Techn. admin., Sc. pures, Bibliotechn.	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I	365	
Ste-Foy	Techn. admin., Labor. méd., Sc. sociales, Sc. pures, Philosophie, Lettres	Lot	Cobol, Fortran	340	
St-Jean-sur-le-Richelieu	--	Lot	Cobol, Fortran	100	

TABLEAU 17

Liste des projets de type instrument de laboratoire: nose autoate - cours en informatique (suite)

Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. total d'étudiants	n. d'ét. pour les lang. dial.
St-Jérôme	--	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Basic	80	20
St-Laurent	Techn. administrative	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I Basic	215	--
Shawinigan	--	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I Basic	155	15
Sherbrooke	Sc. de la santé, Techn. admin., Sc. humaines, Sc. Physiques	Lot	Assembler, PL/I R.P.G.	400	
Thetford-Mines	Techn. admin., Electro-mécanique, Mécanique	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I Basic, APL	435	15
Trois-Rivières	Génie civil, Bibliotec. Techn. admin.	Lot	Cobol, Fortran, Assembler	420	
Valleyfield	--	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I	180	
Vanier	--	Lot	Cobol, Fortran, Assembler, PL/I	350	
Victoriaville	Techn. admin., Biologie, Sciences	Lot	Cobol, Fortran	90	

TABLEAU 17

Liste des projets de type instrument de laboratoire: mode automate - cours en informatique (suite)

Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. total d'étudiants	n. d'ét. pour les lang. dial.
Vieux-Montréal	Techn. admin., Mécanique industr., Electrotechn., Sc. pures, Génie civil, Architecture, Art	Lot Dialogué	Cobol, Fortran, R.P.G., Assembler, Basic, A.P.T. III	580	120

TABLEAU 18

Liste des projets de type instrument de laboratoire: mode simulateur

Nom du projet	Nom du Cegep	Département	Mode de traitement	Langages utilisés	n. d'étudiants	n. de prof.
Construction d'un modèle d'ascenseur - Électrodynamique 631	Hull	Électrotechnique	Lot Dialogué	Focal, PAL III, Basic	8	2
Cours de Mathématiques 408 - Achat d'avions	Hull	Mathématiques	Lot	Fortran IV	17	1
Cours d'Introduction au Marketing 410-115	Limoilou	Techniques administratives	Lot	Cobol	120	1
Cours d'Histoire des États-Unis	Montmorency	Histoire	Lot Dialogué	Fortran, PL/I	30	1
Cours d'Histoire des Etats-Unis	Rosemont	Histoire	Lot Dialogué	Fortran, PL/I	60	1
Cours de Marketing: Arbitrage de simulations	Saguenay-Lac St-Jean - Chicoutimi	Techniques administratives	Lot	Fortran	40	6
Cours en Techniques administratives: Simulation d'entreprise	Vieux-Montréal	Techniques administratives	Lot	Fortran	60	2

TABLEAU 19

Liste des projets de type instrument de gestion pédagogique, mode évaluation: analyse et traitement de réponses

Nom du projet	Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. d'étudiants	n. de prof.
Correction de questionnaires	Ahuntsic	Techniques adm. (410-117-71)	Lot	--	175	--
Correction de questionnaires cours 601-902-73	Ahuntsic	Français (601-902-73)	Lot	--	75	--
Compilation et correction du test Michigan	Ahuntsic	Humanités	Lot	--	--	--
Questionnaire assisté par ordinateur au cours de physique 101	Bois-de-Boulogne	Physique (101)	Dialogué	Basic	250	3
Evaluation des étudiants de Mathématiques	Bourgchemin-Drummondville	Mathématiques	Lot	Fortran Cobol	--	--
Evaluation en biologie, chimie, physique, audio-tutoriat et psychologie	Edouard-Montpetit	Biologie, chimie, physique, audio-tutoriat psychologie	Lot	--	150	--
Saccree évaluation des étudiants en chimie	Saguenay-Lac St-Jean-Chicoutimi	Chimie	Lot	--	--	--
Correction de tests objectifs	St-Jean-sur-le-Richelieu	--	Lot	--	--	--

TABLEAU 20

Liste des projets de type instrument de gestion pédagogique, mode évaluation: génération et correction de questionnaires

Nom du projet	Nom du Cegep	Départements	Mode de traitement	Langages utilisés	n. d'étudiants	n. de prof.
Questionnaire en histoire nationale	Ahuntsic	Histoire	Lot	--	211	1
Evaluation du cours de Mathématiques 103	Montmorency	Mathématiques	Lot Dialogué	PL/I, Fortran	250	3
Cours de chimie industrielle	Shawinigan	Chimie	Dialogué	Basic, PL/I	55	1

ANNEXE 6

Brève description des projets

(tirée des entretiens téléphoniques)

Projets en mode calculateur

"Cours Recherche Individuelle 350-999-73"

Cegep Ahuntsic
389-5921

Département Sciences sociales
Resp.: M. Pierre-Roger Payette

"Les étudiants analysent les données qui leur sont soumises par le professeur et ils apprennent à se servir de l'ordinateur dans un langage simple. Le projet est en vigueur depuis cette année seulement."

"Cours d'introduction à l'Algèbre Linéaire 201-105-73"

Cegep Ahuntsic
389-5921

Département de Mathématiques
Resp.: M. Jean Brabant

"Pour ce cours, le professeur écrit un texte sur des notions théoriques et il donne des applications de ces notions (problèmes à résoudre). Il remet le texte à l'étudiant qui va au terminal afin de résoudre les applications en langage APL. Le professeur n'enseigne pas le langage de programmation, c'est l'étudiant qui l'apprend lui-même."

"Cours de Mathématiques"

Cegep Champlain
672-7360
Campus St-Lambert-Longueuil

Département de Sciences
Resp.: M. Wearns

N.B.: Ici nous avons appris l'existence du projet sans avoir pu rejoindre le responsable.

"Construction d'un modèle d'ascenseur"

Cegep de Hull
210-776-1821
Annexe La Salle

Département Electrotechnique
Resp.: M. Lucien Guérette et
M. Jean-Guy Brillon (a répondu à mes questions)

"Le département d'électrotechnique a un ordinateur PDP 8 de Digital Equipment (8 k); un PDP 14 (interface) contrôleur programmable - software - pour créer un lien entre l'utilisateur et la machine électrique.

Pour le cours d'électrodynamique 631, le PDP 14 sert au contrôle statique des circuits électroniques. La première étape, pour les étudiants, consiste à comprendre les niveaux de programmation en divers langages et à acquérir les données en instrumentation. A la seconde étape du cours, ils contrôlent les circuits électroniques.

L'ordinateur sert d'instrument de laboratoire en mode simulateur lorsque le professeur monte le programme de contrôle statique et lorsque les étudiants conçoivent les circuits de commande (font le

ruban perforé sur le télétype) pour assurer le transfert des circuits mécaniques en circuits électriques. En mode calculateur, ils font le calcul de la technique des impulsions et des techniques numériques."

"Cours de Mathématiques 408 - Achat d'avions"

Cegep de Hull
210-771-6231

Département de Mathématiques
Resp.: M. Michel Gouin

"Il s'agit d'une compagnie d'aviation qui a le choix d'acheter 2 types d'avions avec le budget le plus restreint possible et dans le but de réaliser le maximum de profits. Dans la transaction il faudra considérer l'entretien des avions, des garages ainsi que 7 autres facteurs qui deviennent des restrictions. La résolution de ce problème fait appel aux notions d'algèbre linéaire, de matrice, etc. La méthode employée est le simplex en programmation linéaire - méthode pour solutionner les problèmes d'administration.

L'étudiant doit bâtir son programme (organigramme), perforer ses cartes, passer le programme et le remettre au professeur après le traitement."

"Contrôle de la qualité 410-..."

Cegep Lévis-Lauzon
649-837-0253

Département Techniques administratives
Resp.: M. Laurier Gignac

"Ce cours s'adresse aux finissants en production. Ils apprennent à employer diverses formules. La partie théorique du cours est vue en classe et l'étudiant se rend au terminal pour les applications pratiques.

L'ordinateur sert d'instrument de laboratoire en mode calculateur et automate."

"Enquête sur la vie des étudiants du niveau collégial"

Cegep de Limoilou
649-529-2531

Département Sciences sociales
Resp.: M. Jean-Guy Lacroix

"Ce projet s'inscrit dans le cadre du cours de techniques de recherche. Les étudiants apprennent comment construire les instruments nécessaires à une enquête sociologique. L'enquête en cours porte sur la vie socio-économique des étudiants. On veut connaître leurs opinions sur la consommation, la vie sexuelle, les loisirs, etc. Nous en sommes à la période de cueillette des données. Les étudiants n'auront pas à se servir de l'ordinateur avant la période de l'analyse des données, à la fin du semestre. A ce moment là, ils mettront en corrélation plusieurs variables: les programmes seront des trés-croisés (relations entre 4 variables) en traitement dialogué."

"Cours Initiation aux techniques et méthodes de recherche 387-963-62"

Cegep St-Jean-sur-Richelieu
861-7110 poste 209

Département de Sciences sociales
Resp.: M. Robert Meynard

"Ce projet existe pour une partie du cours 387-963-72.

Avant les dernières élections provinciales, les étudiants ont fait un sondage d'opinion sur les élections. Le professeur a recueilli les données, lesquelles ont été inscrites sur cartes perforées par un spécialiste. L'ordinateur a calculé les pourcentages, les fréquences, le X^2, etc. Le professeur a transmis ces résultats aux étudiants. Ces derniers ont eu à calculer les corrélations, etc."

"Cours de chimie industrielle"

Cegep de Shawinigan

Département de Chimie industrielle
Resp.: M. André Bélanger

"Depuis deux ans, j'ai informatifié des laboratoires de chimie pour les étudiants en chimie industrielle collège III. Exemples de programmes:

a) Recherche du coût optimum d'un échangeur de chaleur

b) Recherche de concentration de produits en distillation

c) Etc. Voir Colloque de Québec, mai 1972. "L'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques", pp. 77-82

Il y a aussi une banque de questions à la disposition des étudiants."

"Sondage en sciences sociales"

Cegep de Sherbrooke

Département d'Informatique
Resp.: M. Guy Fréchette

"Les étudiants de 3e année en informatique font un sondage sur la qualité des services à la cafétéria du cegep, à la demande du département de sciences sociales. Les étudiants préparent les questionnaires, programment le cadre d'analyse des données et en font l'analyse."

"Sondage en géographie"

Cegep de Sherbrooke

Département d'Informatique
Resp.: M. Guy Fréchette

"Les étudiants de 3e année en informatique analysent l'aspect touristique des Cantons de l'Est, à la demande du département de géographie. Les étudiants font le questionnaire, ils programment le cadre d'analyse des données et ils les analysent."

"Cours d'Initiation aux techniques de recherche"

Cegep du Vieux-Montréal
842-7161

Département de Sciences sociales et d'Informatique
Resp.: M. Darcy Ouimet

"Ce projet a été mis en vigueur pour l'analyse sociologique. Il y a une banque de programmes à la disposition des étudiants pour le calcul de variables, de moyennes, de corrélations, d'écarts-types, etc.

Pendant les huit premières semaines du semestre, les étudiants apprennent à démystifier l'ordinateur, à s'en servir et à communiquer avec les spécialistes de l'informatique. Parallèlement, ils étudient les concepts fondamentaux en méthodologie. Ensuite, ils élaborent une recherche sur un sujet qui les intéresse. Ils cueillent les données. Puis l'analyse du matériel se fait à l'aide des programmes portant sur différentes notions énumérées ci-haut.

Le projet est en marche depuis un an. C'est le cours de techniques de recherche 387-963, obligatoire en sociologie, jumelé avec un cours d'introduction à l'informatique."

Projets en mode simulateur

"Cours d'Introduction au Marketing"

Cegep de Limoilou
649-529-2531

Département de Techniques administratives
Resp.: M. Julien Paquin

"Le jeu de marketing est une simulation de Ralph L. Day publiée chez Irvin dans "Marketing in Action". (Il y a toute une liste de jeux de ce genre qu'on peut acheter à l'Agence Dark).

Le jeu comporte 10 industries et chacune d'elle est composée de 3 compagnies. Chaque équipe d'étudiants représente une compagnie. Le professeur possède son cahier d'instruction pour le jeu, de même que chaque équipe d'étudiants.

Les compagnies entrent en concurrence d'après les données fournies par les étudiants sur les prix, la production, la publicité et le nombre de vendeurs. Les données sont remises au professeur qui les soumet au

programmeur et ainsi de suite à l'ordinateur. Or, les compagnies entrent en concurrence. L'ordinateur va évaluer les ventes en fonction des prix, de la publicité, etc.

Chaque semaine, les étudiants fournissent des données nouvelles à propos du marché (feed-back du marché).

Cette simulation sert pour le cours de marketing I no 410-115 (introduction au marketing) depuis l'an dernier, mais elle pourrait également servir au cours de marketing II no 410-215."

"Construction d'un modèle d'ascenseur"

Voir p. 113-114

"Cours de mathématiques 408 - Achat d'avions"

Voir p. 115

"Cours d'histoire des Etats-Unis"

Cegep Montmorency
667-5100

Département d'Histoire
Resp.: M. Pierre Murphy

"Il s'agit d'une simulation de la vie dans le ghetto. Toutes les caractéristiques des conditions du milieu défavorisé apparaissent. L'étudiant joue des possibilités de se sortir du ghetto et il peut évaluer le résultat de ses choix sur une période de cinq ans. C'est le hasard qui détermine ce qui se produira.

Il y a aussi sept banques de données sur l'opinion publique aux U.S.A. de 1954 à nos jours. Le traitement pour cette banque se fait en lot dans le langage FORTRAN. Ce projet s'inspire de l'expérience tentée à Oklahoma. La simulation se fait en dialogué et la banque de données en lot."

"Cours d'histoire des Etats-Unis" (même qu'au cegep Montmorency)

Cegep Rosemont

Département d'Histoire

"Pour la description du cours, voir l'extrait du "Rapport de l'entretien téléphonique au cegep Montmorency", p. 127. Ce cours est en vigueur depuis 2 semaines."

"Cours de Marketing: arbitrage de simulations"

Campus de Chicoutimi
549-9520

Département Techniques administratives
Resp.: M. Jean-Louis Hébert

"En collaboration avec le département d'informatique, un groupe de professeurs ont monté un programme de sept simulations concernant différents secteurs de l'administration dont le marketing, le financement et l'administration générale.

Au début, ils ont utilisé une simulation achetée d'une université américaine: "Financing". Elle était truffée d'erreurs, semble-t-il, c'est pourquoi les professeurs ont décidé de faire eux-mêmes leurs simulations plutôt que d'être obligés de passer beaucoup de temps à mettre au point des simulations venant d'ailleurs."

"Programme simulation d'entreprise"

Cegep du Vieux-Montréal
273-7581

Département de Techniques administratives
Resp.: M. Maurice Morin (remplaçant)

"Nous avons plusieurs simulations d'entreprises empruntées aux universités américaines que nous avons adaptées au Québec, dont "Executive Game", "Super Market" et "Financing."

Projet en mode instrument de recherche

"Projet de recherche logo"

Cegep Edouard-Montpetit

Département de Psychologie
Resp.: M. Guy Montpetit

"Les objectifs spécifiques du projet Logo:

- créer un laboratoire de la pensée et appliquer systématiquement des modèles heuristiques;
- mettre au point des expériences en intelligence artificielle avec des étudiants qui sont appelés à réaliser des projets dans divers domaines de la connaissance: langage, physique, biologie, géométrie, psychologie, musique, stratégie des jeux, habiletés physiques.

Notre idée fondamentale est qu'on apprend mieux en faisant quelque chose et en réfléchissant à l'action, qu'en se le faisant dire ou en l'écoutant.

En accord avec Dewey, Piaget et Papert, nous croyons que le développement de la

pensée est un processus essentiellement actif venant du sujet.

Or, pour pouvoir faire, il faut que l'étudiant applique des règles et nous voulons lui enseigner spécifiquement les règles qui président au développement de l'action et de la réflexion. Le projet Logo est en marche depuis 3 ans et il a déjà fait ses preuves."

Projet en mode non-identifié par le SIMEQ

"Fabrication de roues dentées"

Cegep de Thetford-Mines
266-338-8591

Département de Mécanique
Resp.: M. Pierre Gaudreau

"J'ai construit un démonstrateur de programmation automatique pour produire un ruban perforé. Le ruban perforé va ensuite dans une fraiseuse qui le lit et exécute, c'est-à-dire découpe le métal pour fabriquer des roues dentées pour la transmission par chaîne ou les commandes numériques (machine pour la fabrication du métal)."

Projets en mode analyse et traitement de réponses

"Correction de questionnaires"

Cegep Ahuntsic

Département Techniques administratives
Resp.: M. Yves Lafond - cours 410-117-71
Organisation et méthode

M. Fabio Raymond - cours 410-130-71
Sciences du comportement et gestion du personnel

M. Fabio Raymond a répondu à mes questions.

"Pour ces 2 cours, la compilation et la correction des tests se fait de la même façon. Les professeurs soumettent des questionnaires aux étudiants, 3 fois au cours d'un semestre. De cette façon, les professeurs voient ce que les étudiants n'ont pas compris et ils réexpliquent la matière. Les étudiants répondent aux tests objectifs sur des cartes spéciales."

"Compilation et correction des examens pour le cours 601-902-73, éléments de linguistique"

Cegep Ahuntsic
389-5921

Département de Français
Resp.: M. Guy Mollenthiel

N.B.: M. Mollenthiel s'occupe seulement de la partie technique du cours. Les professeurs apportent les copies d'examens et il les fait traiter par l'ordinateur. Il ne sait pas qui est le responsable ni combien d'étudiants sont soumis à ce mode d'évaluation.

"Compilation et correction du test Michigan pour le cours d'anglais 604-000-00"

Cegep Ahuntsic

Département d'Humanité
Resp.: M. Guy Mollenthiel

N.B.: M. Mollenthiel s'occupe seulement de faire traiter les copies d'examens. Il ne sait pas ce qu'est le test Michigan. Il m'a référé à Mme Hélène Chataigny qui était absente. Comme le temps presse pour la remise du rapport, je ne peux pas l'attendre plus longtemps.

"Questionnaire assisté par ordinateur pour le cours de physique 101"

Cegep Bois-de-Boulogne
332-3000

Département de Physique
Resp.: M. Pierre Charbonneau

"Les questions sont présentées à l'étudiant dans un cahier placé à côté du terminal-clavier et écran et l'étudiant y répond à l'aide du terminal. Les choix de réponses sont nommées A, B, C, D, E. Si l'étudiant a répondu incorrectement, il a droit à un autre essai. Par contre, si sa réponse est bonne, il reçoit une note pertinente. Ce projet est en vigueur depuis janvier 1973 et nous avons changé certains détails depuis ce temps-là; par exemple, nous avions des terminaux TWX et nous les avons échangés pour des VUCOM, car les étudiants ramassaient les feuilles. Nous avons maintenant un contrôleur qui empêche les étudiants de tricher en passant leurs tests en même temps."

"Evaluation des étudiants de mathématiques"

Cegep Bourgchemin
819-478-4671
Campus de Drummondville

Département de Mathématiques
Resp.: M. François Laroque

N.B.: M. Laroque était absent et nous n'avons pas pu obtenir plus de renseignement.

"Le département de mathématiques utilise l'ordinateur en mode évaluation."

"Evaluation en biologie, chimie, physique, audio-tutoriat et psychologie"

Cegep Edouard-Montpetit

Département de Mathématiques
Resp.: Nous n'avons pas pu savoir qui s'occupait de l'évaluation. Nous tenons nos informations du responsable du département d'informatique.

"Nous avons un programme de correction et d'analyse d'examens objectifs. Lorsque les étudiants ont passé leurs tests, les copies nous sont remises. Nous perforons les cartes et nous les soumettons au traitement. Nous faisons la correction pour les départements de biologie, physique, psychologie, chimie et audio-tutoriat. Cela touche environ 150 étudiants."

"Evaluation des étudiants en chimie"

Campus de Chicoutimi
549-9520

Département de Chimie
Resp.: M. Serge Desmeules

"Il s'agit d'un système de correction et de compilation d'enquête avec présentation graphique des résultats. On se sert de cartes "mark sensing".

Ce projet en est seulement au stade expérimental. Il est à la disposition des professeurs de tous les départements, mais tous ne s'en servent pas. Néanmoins les utilisateurs sont très satisfaits de ce mode d'évaluation et ils voudraient qu'il soit démocratisé.

M. Desmeules m'enverra de la documentation au sujet de ce type d'évaluation car, au téléphone, j'avais de la difficulté à discerner si ce type d'utilisation servait davantage aux professeurs ou aux étudiants."

"Correction de tests objectifs"

Cegep St-Jean-sur-le-Richelieu

Département Recherche et Expérimentation
Resp.: M. Robert Sondack

"Le projet de correction de tests est en rapport avec la docimologie. Il s'agit d'évaluer les étudiants de façon continue, i.e. une fois la semaine. Nous tendons vers la gestion de cheminement. Tous les départements ne profitent pas de ce système."

Projets en mode génération de questionnaires

"Questionnaire en histoire nationale"

Cegep Ahuntsic
389-5921

Département d'Histoire et Géographie
Resp.: M. René pal Magro

"Nous avons une petite banque de questions sur l'histoire nationale qui nous permet d'évaluer les étudiants au début d'une session afin de connaître leur niveau de connaissance de la matière".

"Evaluation du cours de mathématiques 103"

Cegep Montmorency

Département de Mathématiques
Resp.: M. Gilles Valiquette

"L'ordinateur sert d'instrument de gestion pédagogique en mode évaluation, génération de questionnaires.

Il y a une banque de questions. L'ordinateur choisit les questions et corrige les tests pour le professeur. Ce procédé permet l'évaluation individuelle des étudiants."

"Cours de chimie industrielle"

Voir p. 119

"Cours de physique 203-301"

Cegep Ste-Foy
657-3698

Département de Physique
Resp.: M. André Paquet

"L'étudiant a une liste d'objectifs à atteindre. Si lors d'un test, l'étudiant n'a pas atteint l'un des objectifs, il a la possibilité d'aller au terminal pour se faire questionner sur des sous-objectifs reliés à l'objectif terminal non réussi. A la fin de la session au terminal, l'étudiant reçoit la liste des sous-objectifs non-réussis. Pendant la séance au terminal, l'ordinateur gère le cheminement de l'étudiant, c'est-à-dire l'arborescence des sous-objectifs reliés à l'objectif terminal. Le professeur peut connaître quand il le désire la liste des étudiants ayant utilisé l'ordinateur, leur cheminement, les mauvaises réponses données, etc."

Projet d'évaluation en mode non-identifié par le SIMEQ

"Auto et co-évaluation continue d'un groupe de travail"

Cegep de Trois-Rivières
260-378-9171

Département d'Informatique
Resp.: M. Jean-Claude Lampron

"Ce mode d'auto et co-évaluation du travail en équipe peut servir pour tous les cours. Présentement, il sert à 6 groupes dont 3 d'informatique, I en mécanique, I en assistance sociale et autre. Le système a été prévu pour 8 évaluations par session mais, dans le moment, on n'en fait que 3.

L'évaluation se fait en considérant 9 dimensions: exceptionnel A^+, supérieur A^-, normal B^+, inférieur, inacceptable, etc. Les étudiants évaluent leurs performances et celles de tous leurs coéquipiers d'après ces dimensions, sur des cartes (mark sensing) avec crayon graphité. Les cartes sont remises à l'ordinateur qui compile les résultats.

Le professeur donne une note au groupe et à chacun des membres du groupe d'après la moyenne des notes allouées par les coéquipiers. Un individu ne sait jamais qui lui a donné une note particulière dans le groupe.

Le travail en groupe constitue seulement une partie de l'évaluation du cours. L'étudiant est aussi évalué par un examen final individuel et des tests de contrôle personnel.

Les équipes se composent de 5 à 8 étudiants et elles utilisent des cartes de différentes couleurs pour se distinguer entre elles.

Ce mode d'évaluation aide l'étudiant à résoudre ses problèmes de personnalité: il voit ses points forts et ses points faibles. Lorsqu'il se sur ou sous-évalue, les autres sont là pour le lui indiquer. En général, l'auto-évaluation est sensiblement la même que la co-évaluation, mais il n'en était pas ainsi au début.

Ce mode d'évaluation est en vigueur depuis 2 ans au collège, mais il n'était pas si répandu. L'ordinateur sert d'instrument de gestion pédagogique en un mode d'évaluation particulier."

Projet en mode exercices répétés

"Exercices répétés en mathématiques"

Cegep Vanier

Département de Mathématiques
Resp.: Mme Huiser

"Il s'agit de faire de l'enseignement de rattrapage (Remedial) en mathématiques. Les étudiants faibles en mathématiques, ou ceux qui sont acceptés au collège sous condition, y sont envoyés par leur professeur. A l'aide d'un terminal de type télétype et d'un programme écrit par l'OISE en Ontario, ils subissent un test diagnostic. Par la suite, on leur présente des exercices dans les parties des matières où l'on a découvert des faiblesses."

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

Association des collèges du Québec

Annuaire 1973-74/ Association des collèges du Québec. Fédération des CEGEPS. CADRE. — Montréal: 1973.- 160 p.

Fédération des CEGEPS

Recueil de données sur les systèmes informatisés de la gestion pédagogique dans les cegeps/ Fédération des CEGEPS.- Montréal: 1973.

Québec (Prov.) Ministère de l'Education

Cahiers de l'enseignement collégial 1973-1974/ Québec (Prov.). Ministère de l'Education. -- Québec: [1973?].- 639 p.

Québec (Prov.) Ministère de l'Education. Service...

L'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques. Colloque de Québec, mai 1972, Cap Rouge/ Québec (Prov.) Ministère de l'Education. Service de l'Informatique.- Québec: 1972.- 456 p.

Québec (Prov.) Ministère de l'Education. Service...

Rapport de l'utilisation à des fins pédagogiques/ Québec (Prov.) Ministère de l'Education. Service de l'Informatique.- Québec: 1973.- 202 p.-
v.1: Types d'utilisation

LISTE DES TABLEAUX

Liste des tableaux

1. L'enseignement de l'informatique dans les cegeps, p. 23-26

2. Pourcentage des étudiants touchés par les projets de cours en informatique dans les cegeps, p. 28

3. L'équipement dans les cegeps, p. 31-40

4. Les projets en cours dans les cegeps, p. 44-54

5. Nombre de projets par départements, p. 57-58

6. Les types d'utilisation de l'ordinateur dans les cegeps, p. 59-60

7. Les difficultés identifiées par les utilisateurs, p. 63

8. Modalités de l'enseignement des langages de programmation aux non-spécialistes dans les collèges privés, p. 80

9. Les cegeps ayant un ordinateur autonome, p. 84-85

10. Les cegeps ayant un ordinateur relié au SIMEQ, p. 86-87

11. Les cegeps ayant des terminaux reliés au SIMEQ, p. 88-92

12. Les cegeps ayant des terminaux reliés à l'extérieur du SIMEQ, p. 93

13. Nombre et marque des ordinateurs autonomes dans les cegeps, p. 94

14. Nombre et marque des ordinateurs reliés au SIMEQ dans les cegeps, p. 95

15. Nombre et type de terminaux reliés au SIMEQ, p. 96

16. Liste des projets en mode calculateur, p. 98-99

17. Liste des projets en mode automate, p. 100-105

18. Liste des projets en mode simulateur, 106

19. Liste des projets en mode évaluation: analyse et traitement de réponses, p. 107

20. Liste des projets en mode évaluation: génération et correction de questionnaires, p. 108

GOUVERNEMENT
DU QUÉBEC

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION

**SERVICE
GÉNÉRAL
DES MOYENS
D'ENSEIGNEMENT**

Dépôt légal – 4e trimestre 1974
Bibliothèque nationale du Québec

L'ÉDITEUR OFFICIEL
DU QUÉBEC
SERVICE
DE LA REPROGRAPHIE
octobre 1974